Bd. XCII. No. 14. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten:	*des Vice-Präsidenten:*	*und des Secretärs:*
Prof. Dr. K. Goebel.	**Prof. Dr. F. O. Bower.**	**Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,
Chefredacteur.

No. 14.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

VRIES DE, HUGO, Anwendung der Mutationslehre auf die Bastardirungsgesetze. [Vorläufige Mittheilung.] (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XXI. 1903. p. 45—52.)

Verf. unterscheidet bekanntlich Mutationen, bei denen eine neue Anlage zur Summe der schon vorhandenen Anlagen hinzutritt, progressive M. und Mutationen, bei denen eine schon vorhandene Anlage in einen anderen Zustand übergeht und zwar retrogressive M., wenn eine active Anlage latent wird, und degressive, wenn eine latente Anlage activ wird. Durch die erste Weise der Mutationen entstehen (Elementar-) Arten, durch die zweite und dritte Varietäten, nach des Verf. Terminologie.

de Vries findet nun bei den Bastarden:

1. dass die durch retrogressive Mutationen entstandenen Merkmale den typischen (spaltenden) Mendelkreuzungen entsprechen,
2. dass die durch degressive Mutationen entstandenen Merkmale den nicht typischen Mendelkreuzungen entsprechen,
3. dass die durch progressive Mutationen entstandenen Merkmale den constanten (nicht spaltenden) Bastardmerkmalen entsprechen.

Bei den Bastardirungen geben einseitig (beim einen Elter) vorhandene Anlagen Veranlassung zu constanten Bastard-

eigenschaften („unisexuelle Kreuzungen — „sie (die Anlagen) liegen im Bastard ungepaart, sie können nicht ausgetauscht werden“ — während beiderseits (bei beiden Eltern), aber in verschiedenen Zuständen der Activität vorhandene Anlagen spaltungsfähige Bastardmerkmale geben („bisexuelle Kreuzungen“). Anders formulirt: Die Mendel'schen Gesetze gelten für Varietätmerkmale, während Artmerkmale bei Kreuzungen constante Bastardeigenschaften liefern.

Befinden sich die Pflanzen gerade in einer Mutationsperiode, so verhalten sich die betreffenden Eigenschaften bei der Bastardirung anders: „Sie befinden sich dann in einer labilen Gleichgewichtslage, und deshalb können leicht Störungen eintreten.“ Diese Bastarde sind constant, aber in der ersten Generation nicht einförmig, sondern sie wiederholen beide elterlichen Typen nebeneinander. Correns.

Clements, F. E., Greek and Latin in biological nomenclature. (University Studies. [Published by the University of Nebraska.] III. Dec. 1902. p. 1—86.)

A compendium of the principles of word formation in Greek and Latin, of sufficient thoroughness to enable the biologist to construct in proper manner any derivative desired, with critical analyses of names which do not conform to the authors rules. Trelease.

Shear, C. L., The starting point for generic nomenclature in botany. (Science. N. S. XVI. Dec. 26, 1902. p. 1035—1036.)

From a consideration of descriptive work on fungi the conclusion is reached that neither 1737 (the date of the Genera Plantarum) nor 1753 (the date of the Species Plantarum of Linnaeus), is satisfactory as a starting point for revision of nomenclature; where as Micheli, in 1729 (Nova Plantarum Genera), would be included if Tournefort Institutiones Rei Herbariae (published in 1700) were made the initial. Trelease.

Lloyd, Francis E., Vacation observations. II. (Torreya. II. December 1902. p. 177—180.)

Propulsion of gemmae in *Lycopodium lucidulum*. Expulsion of the gemmae produced by pinching the gemmiparous branch at its base and exerting pressure upon the leaves clasping a gemma. The maximum flight was over three feet but the majority fell within fifteen inches.

Movements of leaflets in *Onoclea sensibilis*. A series of experiments with leaves cut off close to the ground showed a decided movement due to the rapid wilting of the leaf. The first part of the movement is due to a strong local curvature at the base of each leaflet.

Spore expulsion in *Webera (Diphyscium) sessilis.* Records the observation of expulsion of spores two inches by tapping upper side of dry capsule with pencil point simulating action of rain drops. Moore.

M[ASTERS], T. M., Orchid Notes and Gleanings. *Leptolaelia* ×: a bigenetic hybrid. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. Ser. III. 1902. No. 839. p. 50. Figs. 23, 24.)

A hybrid raised out of *Leptotes bicolor* and *Laelia cinnabarina.* The chief features of the parents and the resultant hybrid are described, showing that the latter is curiously intermediate between its parents. F. E. Fritsch.

SCHUMANN, K., Ueber die weiblichen Blüthen der *Coniferen.* (Abhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. XLIV. [1902.] 75 pp. Mit 5 Holzschnitten.)

Ich bin um so lieber einer Aufforderung der Redaction des Botanischen Centralblattes, meine Arbeit anzuzeigen, gefolgt, als sie mir Gelegenheit giebt, einige Bemerkungen in einer „etwas lebhaften" Besprechung derselben, die Graf Solms in der Botanischen Zeitung*) veröffentlicht hat, zu erläutern oder richtig zu stellen.

In meiner Arbeit habe ich zunächst den *Taxaceae* einen umfangreicheren Abschnitt gewidmet und in diesem wieder die weibliche Blüthe genauer untersucht. Bei *Taxus* stellt sie ein Makrosporangium dar, das von drei Paar decussirten Schuppen gestützt wird und scheinbar terminal einem kurzen seitenständigen Zweigchen aufgesetzt ist. In etwa gleicher Höhe mit dem untersten Paare jener findet man einige Schüppchen in der Achsel eines Blattes, das Rudiment einer zweiten Blüthe. Die letztere ist aber zuweilen viel weiter entwickelt, denn man findet auch Doppelblüthen. Ich selbst hatte sie hier nicht gesehen, sie sind aber von meiner Tochter im vergangenen Jahre auch im Berliner botanischen Garten beobachtet worden. Zwischen beiden endet die Axe blind mit einer Knospe. Mir fiel nun die überraschende Aehnlichkeit auf, welche zwischen einem solchen Blüthenstand der Eibe und dem von *Torreya* besteht. Von unwesentlicheren Einzelheiten abgesehen stimmen beide miteinander überein, nur fehlt die beblätterte Axe, welche an der Spitze das Blüthenpärchen trägt, das Pärchen sitzt vielmehr in der Achsel eines Deckblattes. Mit diesen beiden Gattungen ist *Cephalotaxus* zweifelsohne nahe verwandt. Der Blüthenbau dieser Gattung ist der einer normalen *Pinacee* d. h. in der Achsel einer Deckschuppe befinden sich zwei Makrosporangien

---

*) Graf H. Solms in Botanische Zeitung. LXI. 33.

oder Ovula, die allerdings nicht auf dem Sporophyll, sondern an der Axe sitzen.*)

Nicht blos aus dem Blüthenbau, sondern auch aus anderen Verhältnissen geht hervor, dass diese Pflanzengeschlechter miteinander blutsverwandt sind, dass man sie also phylogenetisch miteinander vergleichen und sie verbinden darf. Den Vergleich zwischen Pflanzen, von denen man mit derjenigen Bestimmtheit, die überhaupt gegenwärtig möglich ist, nachgewiesen hat, dass sie verwandt sind, habe ich den geläuterten Vergleich genannt, um ihn von dem rein formalistischen zu unterscheiden, der zwischen Objecten zugelassen und gesetzt wird, die notorisch nicht verwandt sind. Um ein Beispiel zu wählen habe ich gesagt, man könne die Zapfen der Nadelhölzer nicht mit dem Blüthenstande von *Carex* vergleichen bezw. diesen benutzen, um jenen morphologisch auszudeuten. Graf Solms hat gegen mich aus der Verwendung des Wortes „geläuterten Vergleich" den schweren Vorwurf einer „überlegenen Redensart" erhoben. Ich muss diesen Tadel auf das bestimmteste zurückweisen, weil ich ihn ganz und gar nicht verdiene. Wenn ihn der Ausdruck „verdrossen" hat, so thut mir das sehr leid; wir können ja dann vielleicht einen anderen dafür einführen, aber eine Bezeichnung für diese beiden Arten des Vergleiches muss schon geschaffen werden.

In der phylogenetischen Kette *Cephalotaxus, Torreya, Taxus* bin ich nun nicht den gewöhnlichen Verbindungsweg gegangen, indem ich von der complicirtesten Form die einfacheren durch Reduction hervorgehen liess; sondern ich habe umgekehrt gemeint: *Cephalotaxus* sei die ältere Form, aus der sich unter dem Zwange eines nothwendigen Schutzes durch Dehnung der Blüthenstandsaxe eine Einfügung von Blättern vollzogen hat. Aus den beiden Makrosporangien von *Cephalotaxus* müssen dann zunächst durch Auftreten zweier transversaler Primärblätter, die Deckblätter der beiden Ovula von *Torreya* entstanden sei; diese erhielten dann noch zwei decussirte Paare von Schuppen. Jetzt kann selbstredend nicht mehr von Ovulis geredet werden, sondern beide Körper sind morphologisch, nach den geläufigen Regeln, als Blüthen aufzufassen.

Bei *Taxus* ist die Entwicklung noch weiter vorgeschritten, indem das Blüthenpärchen durch eine Axe emporgehoben wurde; nebensächlich ist, dass sich noch ein drittes kreuzgegenständiges Paar von Hüllschuppen unter dem Ovulum einschaltete.

Dies ist in Kürze mein Gedankengang. Ich habe dann auf gewisse Blattbildungen in abnormen Blüthen von *Cephalotaxus*

*) Graf Solms beschreibt diese Verhältnisse anders. Er sieht die beiden Ovula in der Achsel des Sporophylls sitzen und zwischen ihnen findet er einen kleinen Körper, der zu beiden Seiten je eins derselben trägt. Ich erkenne nach wiederholter Prüfung in diesem Mittelkörper nur den Damm in der fleischigen Axe, welcher durch die vertieften Insertionsstellen der Ovula gebildet wird.

hingewiesen, welche von Worsdell beschrieben worden sind, und welche sich mit den normalen an *Torreya* vielfach vergleichen lassen. Aus diesen Beobachtungen habe ich geschlossen, dass die von mir hypothesirten Neubildungen an *Torreya* noch gegenwärtig an Fehlbildungen erscheinen können, dass also ihr Auftreten durchaus in den Rahmen der Möglichkeit fällt.*)

Ich würde nun gern zugeben, dass meine Ableitung vielleicht noch schwächer wäre, als die meisten phylogenetischen Versuche, wenn ich nur die eine phylogenetische Kette besprochen hätte, das ist aber nicht der Fall; ich habe vielmehr, auf diese Seite meiner Arbeit ist Graf Solms leider nicht eingegangen, gezeigt, dass eine ganz parallele Kette existirt zwischen *Microcachrys* und *Podocarpus*. Bei jener bilden die Sporophylle mit dem Makrosporangium ein dicht geschlossenes Zäpfchen. Die Gattung *Podocarpus* hat in der Section *Stachycarpus* unterbrochen ährenförmige Aggregate von Makrosporangien, die im Grossen und Ganzen genau dieselbe Beschaffenheit aufweisen wie die von *Microcachrys*, nur besitzt jedes Zusammensetzungsstück d. h. jede Deckschuppe meiner Auffassung am Grunde noch ein Blatt. Ich habe nun folgenden Gedankengang gehabt: Die lockeren Aggregate von *Podocarpus*, sect. *Stachycarpus* sind aus solchen dichten Verbindungen wie *Microcachrys* hervorgegangen. Wenn nun die Sporophylle auseinander gerückt sind, so war zu ihrem Schutze eine Decke nöthig, die in der Form einer Bractee hinzutrat.

Dies sind meine „geläuterte Vergleiche", von denen Graf Solms meint, er habe im Laufe seiner Kritik gezeigt, „wes Geisteskind" diese Art von Vergleich sei.

Ich will nun einmal einen Satz aus Graf Solms Kritik citiren: „Wie der ursprüngliche Vorfahrenstamm der *Coniferen* ausgesehen, kann man natürlich nicht wissen. Es mögen richtige Inflorescenzen**) gewesen sein, die seitlich beblätterte Dichasien mit terminalen Ovularblättern trugen. Daraus konnte einmal durch Zusammendrängung, unter Verlust der Blätter an der Seitenaxe, der Zapfen, ein andersmal konnten unter Erhaltung dieser bei verarmter Inflorescenz, die einzelstehenden Blüthendichasien entstehen."

Ich habe diesen Satz nur citirt, um zu zeigen, wes „Geisteskind" diese Art von Vergleich des Grafen Solms ist. Ich nenne sie formalistisch und bin keineswegs überrascht, dass mein Widerspruch gegen diese Betrachtungsweise der Morphologie den lebhafteren Ton in der Kritik des Grafen Solms bedingt hat.

---

*) Man wird aus dieser kurzen Bemerkung ersehen, dass Graf Solms nicht Recht hat, wenn er meint, dass ich den teratologischen Untersuchungen von Worsdell keine Bedeutung beimesse; für mich sind sie ausserordentlich wichtig, nur von einem anderen Gesichtspunkt aus als für ihn.

**) Der ganze Vorfahrenstamm?

Was nun die weibliche Blüthe der *Coniferen* sonst angeht, so habe ich den Standpunkt verfochten, der zuerst von Eichler*) vertreten wurde, dass nämlich die Deckschuppe das Sporophyll ist, die Fruchtschuppe aber, wenn sie vorhanden ist, ein Organ darstellt, das mit der Ligula homolog ist.

In die Darstellung über die weibliche *Taxus*-Blüthe habe ich eine Prüfung über die Natur des Pollinationströpfchens eingeflochten. Man hatte gemeint, dass derselbe von dem Nucellus ausgeschieden würde, dass er eintrocknete und dabei bewirkte, dass etwa aufgefangene Pollenkörner gewissermaassen in den Binnenhohlraum des Ovulum eingeschlürft und dann auf den Knospenkern gebracht würden. Ich habe nun gezeigt, dass diese Meinung irrthümlich ist. Der Tropfen wird von den Zellen um die Mikropyle ausgeschieden und kann auf derselben während mehr als 14 Tagen beobachtet werden, wenn man dafür sorgt, dass jede Erschütterung vermieden wird. Aus dieser Beobachtung geht hervor, dass er nicht einfach verdunstet und in den Binnenraum zurücksinkt. Wird dagegen der Tropfen auf eine Glasplatte gebracht, so ist er binnen wenigen Minuten zu einem durchsichtigen flachen, anheftenden Scheibchen eingetrocknet. Aus dieser Beobachtung geht hervor, dass der Tropfen auch an der Mikropyle fortwährend Wasser verliert, dass dieses aber durch Zuführung aus den Zellen um die Mikropyle während mehr als 2 Wochen ersetzt werden kann.

Der Tropfen fällt bei der geringsten Erschütterung ab und auch in der freien Natur wird er nur bei Windstille längere Zeit beobachtet; er kann also nicht dauernd von grosser Bedeutung für die Pflanzen, vielleicht sogar für sie abträglich sein. In der That kommt der Flüssigkeit eine doppelte Bedeutung zu: einmal dient der grössere Tropfen als Pollenfänger, zu welcher Funktion ihn die grössere Oberfläche gut befähigt; dann wirkt er als Pollenübertrager. Da sich zwischen dem Nucellus Ovuli und der Mikropylenmündung ein Luftraum befindet, so kann die Flüssigkeit nicht unmittelbar eindringen. Als wirkendes Agens betrachte ich den Druckunterschied der Luft, welcher durch die Verminderung der Temperatur vom Tag zur Nacht hervorgebracht wird. Ich habe an einem Glasmodell eines Ovulums und einem Gummitröpfchen auf der Mündung den Vorgang verfolgt, der sich abspielt, wenn die Aussentemperatur vermindert wird. Der Tropfen tritt in den Hals des Ovulums und bildet einen Meniscus, der sich ausbreitet, den gegebenen Querschnittsverhältnissen entsprechend; endlich reisst er, die Flüssigkeit sickert an den Wänden herab. Auf gleiche Weise muss die Pollinationsflüssigkeit von *Taxus* den Scheitel des Nucellus erreichen. Man sieht leicht ein, dass es für die Pflanze vortheilhaft sein wird, wenn sie einen erheblichen Theil des oft mehr als 1 mm im Durchmesser

*) Nicht, wie Solms meint, von Engler.

haltenden Tröpfchens verliert, denn nur dann bildet sich der passende Meniscus, welcher zerreissen kann, so dass die Flüssigkeit den Pollen zu übertragen vermag.

K. Schumann (Berlin).

Czapek, F., Neuere Auffassungen und Methoden bezüglich der Reizbewegungen der Pflanzen. („Deutsche Arbeit“, Monatsschrift. Jahrgang I. 1902. Heft 12.)

Verf. bietet das Thema in allgemein verständlicher Form einem grösseren Leserkreise. Seine frühere Auffassung der Reflexthätigkeit zieht er angesichts des einfach gebauten pflanzlichen Organismus zurück, will bei Pflanzen auch nicht eigentlich von „Sinnesorganen“ gesprochen haben. Verf. weist dann auf die von ihm entdeckten histochemischen Veränderungen und auf ihre Bedeutung für messbares Verfolgen der Reizung und die event. Entscheidung schwebender Streitfragen. Noll.

Haberlandt, G., Zur Statolithentheorie des Geotropismus. (Jahrb. für wissenschaftliche Botanik. XXXVIII. 1902. Heft 3. p. 447—500. Mit 3 Textfiguren.)

Die in zwei vorläufigen Mittheilungen in Aussicht gestellte und nun vorliegende ausführlichere Abhandlung giebt zunächst einen historischen Ueberblick über die Entwickelung der Statolithenlehre, allerdings nur auf thierphysiologischem Gebiete. Es wird sodann gezeigt, dass bewegliche Stärke auch solchen Pflanzen zukommt, in denen keine Stärkescheide ausgebildet ist, oder in denen sie in späteren Stadien verschwindet. Passiv herabhängende Pflanzentheile besitzen oft Stärkestatolithen, lassen bei geeigneter Versuchsanstellung dann aber auch den durch ihr Eigengewicht verdeckten Geotropismus erkennen, während nicht geotropische Organe (Haftwurzeln) sich stärkefrei erwiesen. Bezüglich der Reizbarkeit der verschieden orientirten Plasmahäute gelangt Verf. zu dem Ergebniss, dass bei orthotropen Organen die Querwände geotropisch unempfindlich sind, dass nur die tangentialen Wände sensibel seien; die Plasmahäute der Radialwände seien es sehr wahrscheinlich nicht. Verf. bestätigt und erweitert sodann seine Befunde an entstärkten Organen und weist auf den bemerkenswerthen Parallelismus zwischen dem Fehlen und Wiedererscheinen beweglicher Stärkekörner und demjenigen der geotropischen Reactionen hin. Als charakteristisch für die geotropische Reizperception wird sodann der statische Druck fester Körperchen auf die Hautschicht und die dadurch hervorgerufene Deformation der letzteren hervorgehoben. Mit Hülfe eines einfachen, mannigfache Abänderungen zulassenden Schüttelapparats weist Verf. nach, dass die stossweise Reizung den Schwerkraftreiz sehr wirksam unterstützt und ähnlich dem Centrifugiren einwirkt. Von grundsätzlicher Bedeutung für die Stärke-Statolithenhypothese ist der vom Verf.

hier noch erbrachte Nachweis, dass die „Wanderzeit“ der beweglichen Stärke stets erheblich kürzer als die Präsentationszeit ist. Noll.

Mac Dougal, D. T., The Influence of Light and Darkness upon Growth and Development. (Mem., N. Y. Bot., Garden. Vol. II. p. I—XIII, 1—319. Fig. 1—176. Jan. 20. 1903.)

A very comprehensive study of the question, including experiments and observations on no less than one hundred and two different species of plants, representing many orders. A historical summary of thirty four pages opens the work, after which follow detailed descriptions of the effect of etiolation on the extensive series of plants mentioned above. Under the caption, General Considerations, the effect of etiolation on practically all types of stems and modifications of stems is discussed, and in the same section of the paper the histological condition of the important categories of tissues finds treatment. Then follows a description of the etiolated condition of leaves, both of *Monocotyledons* and *Dicotyledons,* and later the effects of darkness on flowers and inflorescences, on spores and sporangia of ferns are taken up. Finally the author considers the relation of fungi to light and darkness.

In discussing the theories of etiolation and the morphogenic effects of light and darkness the author says in part as follows. Etiolation is not an adaptation to darkness and the forms which plants assume in the dark are not governed by an effort to reach the light. The various phenomena of etiolation are in the first instance due to the mere absence of light and there follows in some cases modifications which may be regarded as benificial to the plant, but the modification may at times be disadvantageous. Aside from the lack of chlorophyll, the basal fact connected with etiolated organs is that their tissues do not show the same degree of morphological differentiation as do the tissues of normally grown organs. A comparison of normal and etiolated plants shows that growth and differentiation are not only independant phenomena, but are easily separable. The lack of differentiation and the augmentation of growth in etiolated organs is most noticeable in parenchymatous tracts of tissue. There is an incomplete deposition of aplastic material, which allows of a much longer growing period.

The phenomena of etiolation rest upon the absence of the morphogenetic influence of light or rather of the influence of alternation of light and darkness. Light acts, then, as a stimulating influence in inducing morphological differentiation, but it is not necessarily direct in action, since the stimulative influence may be received by one portion of the body and transmitted to another. The impulse may even be communicated to organs not actually formed at the time.

The amount of growth, or increase in volume, that may be accomplished by the shoot by the extension of the imperfectly developed tissues in the absence of illumination is subject to great variation. In many cases the total length, diameter and volume of the etiolated shoot may be actually less than the normal one, while in other cases it is more. Nor is evidence afforded by the behaviour of plants in darkness to warrant the conclusion that light directly affects the rate of growth. Light does not exert a direct retarding, or paratonic influence on the processes of growth, but the slowing down of the rate of growth under the influence of light is an irritable response.

Attention may be called to the index in wich citations of the work of previous investigators are made, in addition to the foot note references in the text. H. M. Richards (New York).

Neubert, R., Untersuchungen über die Nutationskrümmungen des Keimblattes von *Allium*. (Jahrb. f. wissenschaftliche Botanik. XXXVIII. 1902. Heft 1. p. 119—145. Mit 10 Figuren im Text.)

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, näher zu untersuchen, wie das Knie des die Erde durchbrechenden Keimblattes und seine nachträgliche Streckung zu Stande kommt. Er findet, dass die Nutationskrümmung ihrer Anlage nach autonom ist, jedoch durch negativen Geotropismus und Substratbeschaffenheit in der weiteren Ausgestaltung beeinflusst wird. Ihre Ausgleichung erfolgt vornehmlich autonom, aber auch hier kommt der Schwerkraft ein orientirender Einfluss zu. Die bei *Allium* am Knie des Keimblattes auftretende Portuberanz zeigte sich in ihrer Ausbildung abhängig von der Tiefenlage des Samens, speciell von Dunkelheit und Reibung. Noll.

Fritsch, F. E., Algological Notes. IV. Remarks on the periodical development of the algae in the artificial waters at Kew. (Annals of Botany. Vol. XVII. January 1903. No. LXV. p. 274—278.)

The author published tables illustrating the development throughout the year of algae in a Tank and in the Lake in the Royal Gardens, Kew. He considers that the difference in the monthly character of the flora of the Tank is increased by the forthightly removal of large masses of algae during the summer; but even in the Lake, where no such removal takes place, the periodicity of the flora is well marked. The maximum development takes place in August and September, when *Enteromorpha intestinalis, Tetraspora gelatinosa* and *Oscillaria nigra* are all very abundant. Remarks are also made on the algae wh ch occur in the tanks of the hot-houses.

E. S. Gepp (née Barton).

MAZZA, ANGELO, Flora marina del Golfo di Napoli. Contribuzione I. Aggiunta alle Floridee. (La Nuova Notarisia. Serie XIV. Gennaio 1903. p. 1—17.)

Als Anhang an der schon besprochenen Arbeit*) werden vom Verf. 66 Algen aufgezählt, von denen die folgenden Arten mit Bemerkungen versehen sind:

Rhodymenia corallicola Ardiss., *Polysiphonia elongata* (Huds.) Harv. f. *arborescens*, *Halyseris polypodioides* Ag., *Sargassum Hornschuchii* Ag., *Cutleria multifida* (Sm.) Grev. ♂ und ♀, *Sphacelaria cirrhosa* Ag., *Valonia macrophysa* Kuetz., *Caulerpa prolifera* Lamour., *Codium adhaerens* Ag., *Codium tomentosum* Stackh., *Udotea Desfontainii* Decne., *Halimeda Tuna* Lamour., *Chaetomorpha Linum* Kuetz., *Cladophora prolifera* Kuetz.

J. B. de Toni (Modena).

WEST, W. and G. S. WEST, Notes on Fresh-water Algae. III. (Journal of Botany. Vol. XLI. February 1903. No. 482. p. 33—41. plates 446—448. [To be concluded.])

A list of species, mostly British, including two new genera, *Phaeosphaera* and *Pseudochaete*, the former having 1, the latter 2 species. Five new species are described for already existing genera, namely, *Phaeococcus paludosus*, *Monostroma membranacea*, *Thamniochaete aculeata*, *Debarya desmidioides* and *Roya cambrica*. Special interest attaches to *Debarya desmidioides* as forming a link between *Conjugatae* and *Desmidiaceae*, and the respective points of resemblance in this alga to these two Families are pointed out. Interesting notes are appended to many of the species-names. Thirty species are recorded from the Scilly Isles, but only two are included in this first part of the paper. The concluding part is to follow.

E. S. Gepp (née Barton).

ANONYMUS. Some Potato Diseases. (Journal of the Board of Agriculture. IX. Dec. 1902. 3 plates.)

Descriptions of Potato diseases caused by *Oedomyces leproides* (Trabut), *Bacillus solanacearum* (E. F. Smith) and *Sclerotinia sclerotiorum* (Massee) and suitable remedies for the same. A. D. Cotton.

ANONYM, Der rothe Brenner der Rebenblätter. (Schweizerische Zeitschrift für Obst und Weinbau. Jahrg. XI. 1902. p. 184—185.)

Die Ursache dieser weit verbreiteten Erkrankung der Reben ist noch nicht sicher festgestellt. Bisher wurde angenommen, dass die Erscheinung lediglich durch ungünstige Witterungsverhältnisse: Sonnenhitze und Trockenheit nach nassen Frühjahren hervorgerufen werde. Nach der vorliegenden kurzen Mittheilung der Versuchsstation in Wädensweil soll der rothe Brenner durch einen in den Blattnerven lebenden Pilz verursacht werden. Die Ansteckung soll Anfang Juni erfolgen. Eine Be-

---

*) Vergl. Botanisch. Centralbl. [1902] Bd. XC. No. 3. p. 60—61.

schreibung des Pilzes wird nicht gegeben. Die Angaben bedürfen noch der Bestätigung und Vervollständigung. Als Vorbeugungsmittel wird rechtzeitiges Bespritzen mit Kupferkalk-Brühe empfohlen.

Laubert (Berlin).

Arthur, J. C., Cultures of *Uredineae* in 1902. (Botanical Gazette. XXXV. 10.—23. Ja. 1903.)

We give the author's summary. „The following is a complete list of successful cultures made during the season of 1902. It is divided into the two series: species previously reported by the writer or other investigators, and species now reported for the first time.

A. Species previously reported.

1. *Uromyces euphorbiae* C. and P. — Aecidiospores from *Euphorbia humistra* Engelm., sown on the same host. Aecidiospores from *E. nutans* Lag. sown on the same host. Uredospores from *E. dentata* Michx. sown on the same host.

2. *Uredo rubigo-vera* DC. — Uredospores from *Triticum vulgare* Vill. sown on the same host.

3. *Puccinia peckii* (De T.) Kellerm. — Teleutospores from *Carex trichocarpa* Muhl. and *C. stipata* Muhl. sown on *Onagra biennis* (L.) Scop.

4. *Puccinia Sambuci* (Schw.) Arth. — Teleutospores from *Carex trichocarpa* Muhl. and *C. lurida* Wahl. sown on *Sambucus canadensis* L., and aecidiospores from *S. canadensis* L. sown on *C. trichocarpa* Muhl.

5. *Puccinia caricis-asteris* Arth. — Teleuotospores from *Carex foenea* Willd. sown on *Aster paniculatus* Lam.

6. *Puccinia caricis-erigerontis* Arth. — Teleutospores from *Carex festucacea* Willd. sown on *Erigeron annuus* (L.) Pers., *E. philadelphicus* L., and *Leptilon canadense* (L.) Britt.

7. *Puccinia caricis* (Schum.) Reb. — Teleutospores from *Carex stricta* Lam. and *C. riparia* Curt. sown on *Urtica gracilis* Ait.

8. *Puccinia verbenicola* (K. and S.) Arth. — Teleutospores from *Sporobolus longifolius* (Torr.) Wood sown on *Verbena stricta* Vent. and *V. urticifolia* L.

9. *Puccinia windsoria* Schw. — Teleutospores from *Tricuspis seslerioides* (Michx.) Torr. sown on *Ptelea trifoliata* L.

10. *Puccinia helianthi* Schw. — Teleutospores from *Helianthus gros-serratus* Mart. sown on same host, and on *H. maximiliani* Schrad.

11. *Phragmidium speciosum* Fr. — Teleutospores from cultivated rose sown on *Rosa humilis* Marsh.

B. Species reported now for the first time.

1. *Uromyces aristidae* E. and E. — Teleutospores from *Aristida oligantha* Michx. sown on *Plantago rugelii* Dec.

2. *Puccinia jamesiana* (Pk.) Arth. — Teleutospores from *Atheropogon curtipendulus* (Michx.) Fourn. sown on *Asclepias incarnata* L. and *A. syriaca* L.

3. *Puccinia impatientis* (Schw.) Arth. — Teleutospores from *Elymus virginicus* L. sown on *Impatiens aurea* Muhl.

4. *Puccinia subnitens* Diet. — Teleutospores from *Distichlis spicata* (L.) Greene sown on *Chenopodium album* L.

5. *Puccinia amphigena* Diet. — Teleutospores from *Calamovilfa longifolia* (Hook.) Hack. sown on *Smilax herbacea* L. and *S. hispida* Muhl.

6. *Puccinia simillima* Arth. — Teleutospores from *Phragmites phragmites* (L.) Karst. sown on *Anemone canadensis* L.

7. *Puccinia caricis-solidaginis* Arth. — Teleutospores from *Carex jamesii* Schw. and *C. stipata* Muhl. sown on *Solidago canadensis* L. and *S. serotina* Ait., and also from the former *Carex* host on *S. caesia* L., *S. ulmifolia* Muhl., and *S. rigida* L.“

G. G. Hedgcock.

Arthur, J. C. and **Holway, E. W. D.**, Descriptions of American *Uredineae*. IV. (Laboratories of Natural History of the State University of Jowa. Vol. III. 1902. p. 311—334. fig. 1. pl. 9.)

The article contains descriptions, illustrations, and synonoms of the following species of *Uredineae*, based upon the material in the authors' *Uredineae* Exsiccatae et Icones, fascicle IV. The following species are described: *Uromyces aristidae* E. and E., on *Aristida basiramea* Engelm. and *A. oligantha* Michx.; *Puccinia aristidicola* Henn, on *Aristida fasciculata* Torr.; *Uromyces epicampus*, on *Epicampus macroura* Benth.; *Uromyces minimus* Davis, on *Muhlenbergia sylvatica* Torr.; *Puccinia dochmia* Berk. and Curt., on *Muhlenbergia ciliata* Trin. and *Perieilema crinitum* Presl.; *Puccinia muhlenbergia* sp. nov., on *Muhlenbergia diffusa* Willd., *M. mexicana* (L.) Trin., *M. racemosa* (Michx.) B. S. P.; *Puccinia amphigena* Diet. on *Calamovilfa longifolia* (Hook.) Hack.; *Uromyces acuminatus* Arth., on *Spartina cynosuroides* (L.) Willd.; *Puccinia seymouriana* Arth., on *Spartina cynosuroides* (L.) Willd.; *Puccinia fraxinata* (Lk.) Arth., on *Fraxinus lanceolata* Borck., *F. pennsylvanica* Marsh., and *Spartina cynosuroides* (L.) Willd.; *Puccinia distichlidis* E. and E., on *Spartina gracilis* Trin.; *Puccinia chloridis* Speg. on *Chloris elegans* H. B. K.; *Puccinia schedonnardi* Kell. and Sw., on *Schedonnardus paniculatus* (Nutt.) Trel.; *Puccinia vexans* Farl., on *Atheropogon curtipendulus* (Michx.) Fourn.; *Puccinia bartholomaei* Diet., on *Bouteloua oligostachya* (Nutt.) Torr., *B. hirsuta* Lag., *Atheropogon curtipendulus* (Michx.) Fourn., and *Leptochloa dubia* Nees.; *Puccinia kansensis* Ell. and Barth., on *Bulbilis dactyloides* (Nutt.) Raf. G. G. Hedgcock.

Bubak, Fr., Infektionsversuche mit einigen *Uredineen*. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Abtheilung. Bd. IX. 1902. p. 913—928.)

Die Ergebnisse der hier ausführlicher beschriebenen Infektionsversuche hat der Verf. durch eine vorläufige Mittheilung in derselben Zeitschrift bereits früher bekannt gegeben.

1. *Puccinia Balsamitae* (Strauss) Wint. gehört, wie zu erwarten war, in die Sektion *Brachypuccinia*. Nach Aussaat von Sporidien erschienen nach 15 Tagen auf kleinen, bleichen Flecken Spermogonien und mehrere Tage später die primäre *Uredo*, und zwar vorwiegend auf der Blattoberseite.

2. *Aecidium Thymi* Fckl., das von Winter und anderen Mykologen zu *Puccinia Schneideri* Schroet. gezogen worden war, gehört in den Generationswechsel von *Puccinia Stipae* (Opiz). Durch Aussaat keimender Teleutosporen dieser *Puccinia* gelang es, das *Aecidium Thymi* und andererseits durch Aussaat der Aecidiosporen von *Thymus ovatus* die Uredoform auf *Stipa capillata* zu erzeugen. Die Incubationsdauer bis zum Erscheinen der Spermogonien schwankte auf den einzelnen *Thymus*-Arten (*Th. pannonicus, Th. ovatus, Th. praecox, Th. angustifolius*) zwischen sechs und zwölf Tagen. Auf *Thymus angustifolius* wurden in einem Versuche nur spärliche Spermogonien erzielt, das inficirte Blatt starb bald darauf ab; in einem anderen Versuche blieb der Erfolg auf dieser Nährpflanze ganz aus. Der Verf. hält daher eine Wiederholung dieses Versuches für nöthig, da das Fuckel'sche Aecidium gerade auf diese Form gegründet ist. Ferner hält der Verf. die Identität der europäischen *Puccinia* auf *Stipa capillata* mit der von Arthur beschriebenen *Puccinia Stipae* auf *Stipa Spartea* und *St. comata* aus Nordamerika nicht für erwiesen, zumal da auch *Aecidium Thymi* nicht aus Nordamerika bekannt ist und hält daher einstweilen an der Bezeichnung *Puccinia Stipae* (Opiz) Hora fest, obwohl die Benennung durch Arthur älter ist. — Aus diesen Versuchsergebnissen folgt zugleich, dass *Puccinia Schneideri*

Schroet. (= *Pucc. caulincola* Schneid.) eine Mikro-*Puccinia* ist. Es wird ferner darauf hingewiesen, dass die von Lagerheim als Varietät von *Pucc. Schneideri* beschriebene *Puccinia* auf *Teucrium montanum* besser als eigene Art zu betrachten und demgemäss als *Puccinia constricta* (Lagerh.) zu bezeichnen ist.

3. Durch Beobachtung der Keimung von *Endophyllum Sedi* (DC.) Lév. wurde die Angabe Schroeter's bestätigt, dass die Sporen dieses Pilzes nur einfache Keimschläuche treiben, derselbe also ein *Aecidium* ist. Es gelang auch, durch Aussaat der Aecidiosporen von *Sedum acre* und *S. boloniense* auf *Koeleria gracilis* die Uredoform von *Puccinia longissima* Schroet. hervorzubringen. Der Verf. bemerkt noch, dass erst noch untersucht werden müsse, ob auch die Aecidien auf *Sedum purpurascens, S. maximum* und *S. pruinatum* zu derselben *Puccinia* gehören, während das Aecidium auf *Sedum reflexum* zu *Puccinia australis* Koern. gehöre. Hierzu sei die Bemerkung gestattet, dass auf *Sedum reflexum* zwei verschiedene Aecidien vorkommen, nämlich *Aecidium Sedi* DC. und das davon völlig verschiedene Aecidium von *Puccinia australis* (letzteres in der Cultur auch auf *Sedum acre* und *S. boloniense*, wenn auch spärlicher, erhalten). Die erstere Pilzform dürfte also wahrscheinlich doch zu *Puccinia longissima* gehören. Zu berichtigen ist ferner, dass die Zugehörigkeit des *Aecidium erectum* zu *Puccinia australis*, deren Nachweis Verf. dem Referenten zuschreibt, von Dr. Pazschke entdeckt und nachgewiesen worden ist.

4. Mit *Aecidium lactucinum* Lagerh. et Lindr. erzog Verf. die Uredo- und Teleutosporen einer *Puccinia* auf *Carex muricata*, die als *Puccinia Opizzii* Bub. ad int. bezeichnet wird und deren Beziehungen zu *Puccinia tenuistipes* Rostr. und *Pucc. Caricis montanae* Ed. Fisch. Verf. noch näher zu ermitteln gedenkt.

5. Zu *Uromyces Scirpi* (Cast.) Lagerh. gehören nach den bisherigen Versuchen die folgenden Aecidien: *Aec. Glaucis* Dozy. et Molkenb., *Aec. Hippuridis* Kze., *Aec. Sii latifolii* (Fiedler) Wint., *Aec. Pastinacae* Rostr. Nach einem Versuch von Director Kabát bildet derselbe *Uromyces* auch Aecidien auf *Berula angustifolia* (*Aec. Berulae* Bub.) und nach einer Beobachtung im Freien zieht der Verf. auch ein Aecidium auf *Daucus Carota* (*Aec. carotinum* Bub.) hierhin.

6. Versuche mit *Uromyces Poae* Rabh. hatten einen positiven Erfolg auf *Ranunculus repens* und *R bulbosus*, einen zweimaligen negativen Erfolg auf *R. nemorosus* und *R. Ficaria*. Die Zugehörigkeit des Aecidiums auf *Ranunculus nemorosus* ist also noch unbekannt. Aus dem Ausfall dieser Versuche zieht Verf. ferner den Schluss, dass auch bei *Urom. Poae* Anpassungsformen vorkommen. Dietel (Glauchau).

Cooke, M. C., Pests of the Flower Garden. Part II. (Journal Royal Horticultural Society. XXVII. Dec. 1902. p. 371—406. 3 plates.)

Part II of this paper is a list and description of fungus parasites attacking garden flowers of the remainig orders of the *Dicotyledons* (Centrallblatt. XC. p. 208) and all the *Monocotyledons*. A list of fungicides is appended. A. D. Cotton.

Engelke, C., Neue Beobachtungen über die Vegetationsformen des Mutterkornpilzes *Claviceps purpurea* Tul. (Hedwigia. Band XLI. 1902. p. [221]—[222].)

Verf. verwandte zur Aussaat die aus den Mündungen der Perithecien von *Claviceps purpurea* herausgeschleuderten Ascosporen. Das Herausschleudern erhielt er, wenn er den feucht gehaltenen *Claviceps* nach Entfernung der Glocke kurze Zeit den warmen Sonnenstrahlen aussetzte und dann das Köpfchen mit einer Platinnadel berührte. Die Ascosporen-Wölkchen wurden ungefähr 6 cm. hoch geschleudert. Während oft das Fehlen der Paraphysen bei *Claviceps* angegeben wird, weist Verf. Para-

physen, die sich nur durch ihren körnigen Inhalt von den Schläuchen unterscheiden, nach. Verf. vermuthet, dass diese Paraphysen beim Trocknen in den wärmeren Sonnenstrahlen durch Contraktion das Ausschleudern der Sporen aus den Schläuchen bewirken.

Die Sporen entwickelten sich in Nährlösung und auf festem Nährboden. Das aussprossende Mycel zerfiel in Conidien. Auf festem Nährboden zeigte sich Neigung zur Bildung kleiner Sclerotien, namentlich bei Abnahme der Temperatur.

Die Infection der Roggenblüthe mit den in der Cultur gezogenen Conidien gelang nur bei unbefruchteter Narbe. Die Spore oder Conidie keimte in der Narbenflüssigkeit und das ausgekeimte Mycel wächst im leitenden Zellgewebe nach dem Eichen. Eine Infection durch die Spaltöffnungen des Fruchtknotens ist ausgeschlossen. Durch den Reiz des im Leitungsgewebe wachsenden Mycels wird die Secretion der Narbe gesteigert. Diese vermehrte Narbenflüssigkeit ist der Honigthau, der nach Verf. kein Abscheidungsprodukt des Mycels oder der *Sphacelia* ist. Nach stattgefundener Befruchtung ist durch den eingedrungenen Pollenschlauch die Infektion der bestäubten Narbe unmöglich. Daher wird nur in wenigen Blüthen einer Roggenähre Mutterkorn gebildet, da das Aufblühen ungleichmässig stattfindet.

Verf. wird seine Untersuchungen unter wissenschaftlichen und praktischen Gesichtspunkten fortsetzen. P. Magnus (Berlin).

Engelke, C., *Sceptromyces Opizii* Cda. *(Botrytis Sceptrum* Cda.) ist eine Conidienform von *Aspergillus niger* Rob. (Hedwigia. Bd. XLI. 1902. p. [219]—[221].)

Verf. sammelte im April 1902 auf feucht liegenden Fruchtschalen von *Aesculus Hippocastanum* L. eine Conidienform, die er für *Sceptromyces Opizii* Cda. gleich *Botrytis sceptrum* Cda. bestimmte. Säete er diese Conidien auf Pepton-Agar (0,5%—2%) aus, so erhielt er reinen *Aspergillus niger* Rob. Ebenso machte er Culturen auf frischen Früchten und vorjährigen Fruchtschalen von *Aesculus Hippocastanum* und auf Fruchthüllen von *Fagus silvatica*. Auf diesen ergab die Aussaat von *Sceptromyces* und *Aspergillus* zuerst stets die ausgesäte Form wieder. Wurde bei *Aspergillus* - Culturen auf feuchtgehaltenen Fruchtschalen die Temperatur ermässigt, so trat an dem entstandenen Mycel schöne Bildung von *Sceptromyces* auf und umgekehrt ergab die Erhöhung der Temperatur von 10° auf 25° C. bei den *Sceptromyces*-Culturen stets *Aspergillus*-Bildung. Auf feuchtem Pepton-Agar bei 25° entstand, wie gesagt, bei der Aussaat von *Sceptromyces*-Conidien gleich *Aspergillus niger;* aber bei 12° entstand zuerst reiche Mycelbildung mit *Sceptromyces* und später bei Steigerung der Temperatur auf 25° *Aspergillus niger*.

Die Zusammengehörigkeit beider Fruchtformen hat Verf. daher sicher erwiesen. P. Magnus (Berlin).

Ferry, R., Le *Boletus parasiticus* Bull. dans les Vosges, et disette de champignons pendant l'année 1902. (Revue mycologique. Oct. 1902. T. XXIV. No. 96. p. 127—128.)

I. *Boletus parasiticus* sur un *Scleroderma* dans la vallée d'Hurbache. II. Malgré l'absence totale d'espèces vulgaires telles que *Boletus edulis* et *Amanita phalloides*, on a vu quelques espèces rares, notamment *Inocybe brunnea* Quélet, jusqu'alors inconnu dans les Vosges.
Paul Vuillemin.

Hennings, P., *Battaraeopsis Artini* n. gen. sowie andere von Prof. Dr. G. Schweinfurth in Aegypten 1901—1902 gesammelte Pilze. (Hedwigia. Bd. XLI. 1902. p. [210]—[215].)

Verf. giebt die Bestimmung von Schweinfurth wieder in Aegypten gesammelten Pilze, in denen er eine neue *Ustilaginee*, das *Entyloma Schweinfurthii* P. Henn. auf *Polypogon monspeliensis*, 3 neue *Uredineen*, den *Uromyces cynosuroïdes* P. Henn. auf *Eragrostis cynosuroides*, den *Uromyces Trigonellae occulta* P. Henn. auf *Trigonella occulta* und der *Uredo Danthoniae* P. Henn. auf *Danthonia Forskalii* Trin., ferner eine neue *Hypocreacee*, den *Hypomyces galericola* P. Henn. auf der Oberseite der Hüte von *Galera rubiginosa*, sowie vor allen Dingen die neue *Gasteromyceten*-Gattung *Battaraeopsis* mit der Art *Battar. Artini* P. Henn erkannt und beschrieben hat. Letzterer ist eine von Ruhland gezeichnete Abbildung beigegeben.

P. Magnus (Berlin).

Jacky, E., Beitrag zur Kenntniss der Rostpilze. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. 2. Abthlg. Band IX. 1902. No. 21. p. 796—804. No. 22/23. p. 841—844.)

Verf. berichtet über Infektionsversuche mit Rostpilzen, die er theils in Proskau, theils in Bern angestellt hat.

Puccinia Bardanae Cda. erwies sich als streng specialisirt auf *Lappa* und konnte nicht auf *Cirsium*-Arten und *Taraxacum officinale* gedeihen.

Puccinia Cirsii lanceolati Schroet. konnte er mit Erfolg auf *Cirsium eriophorum* überimpfen, doch trat die Erkrankung später und weniger intensiv auf *Cirsium eriophorum* als auf dem gleichzeitig geimpften *Cirsium lanceolatum* auf. Hingegen hatte sich in früheren Versuchen vom Verf. und von Bubák und Kabát *Puccinia Cirsii eriophori* Jacky als vollständig specialisirt auf *Cirsium eriophorum* erwiesen. Verf. neigt trotzdem wegen kleiner morphologischer Unterschiede dazu, *Puccinia Cirsii eriophori* Jacky als selbstständige Art aufzufassen. Die auf das Fehlen der Peridie an den Aecidien begründete Gattung *Jackya* hält er nicht für natürlich.

Aus den auf *Viola odorata* ausgesäeten Sporen des auf *Viola odorata* gewachsenen *Aecidium* erzog er die *Uredo*.

Von überwinterten Teleutosporen der auf *Helianthus annuus* gewachsenen *Puccinia Helianthi* Schw. erzielte er in Uebereinstimmung mit Woronin Spermogonien und Aecidien auf *Helianthus annuus* und *H. californicus* und Spermogonien auf *Helianthus cucumerifolius*. Er widerlegt damit die von H. und P. Sydow in der Monographia Uredinearum aufgestellte überraschende Behauptung, dass *Puccinia Helianthi* Schw. eine *Hemipuccinia* sei. Auf *Helianthus tuberosus, H. Maximiliani, H. multiflorus, H. scaberrimus* und *H. rigidus* hatten hingegen die gleichzeitig vorgenommenen Impfungen keinen Erfolg. *Puccinia Helianthorum* Schw. ist daher als selbstständige Art von *P. Helianthi* Schw. zu trennen. Schliesslich legt Verf. dar, dass in Uebereinstimmung mit seinen früheren Versuchen *Puccinia Prenanthis* (Pers.) Lindr. völlig auf *Lactuca muralis* specialisirt ist. Der Pilz auf *Lactuca perennis* ist nach Priorität als *Puccinia Lactucae perennis* Jacky zu bezeichnen und der Name *Puccinia Lactucarum* Sydow wäre am besten ganz fallen zu lassen.

P. Magnus (Berlin).

Magnus, P., Kurze Bemerkung über Benennung und Verbreitung des *Urophlyctis bohemica* Bubák. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. II. Bd. IX. 1902. p. 895.)

Das von Passerini im Jahre 1877 in Rabenhorst, Fungi europ. No. 2419 ausgegebene *Synchytrium Trifolii* von Parma ist eine *Urophlyctis* und mit der Bubák'schen Art identisch; diese muss also heissen *Urophlyctis Trifolii* (Pass.) P. Magnus; die Art ist in Böhmen auf *Trifolium montanum*, in Ober-Italien auf *Tr. pratense* und wahrscheinlich

in Schlesien auf *Tr. repens* beobachtet — wenn nämlich, wie Verf. trotz gewisser Abweichungen in der von J. Schroeter (Pilze Schlesiens) gegebenen Beschreibung vermuthet, dessen *Olpidium Trifolii* (Pass.) mit obiger Art zu vereinigen ist. Sie bildet mit *Urophl. pulposa* Schroet., *major* Schroet„ *Kriegeriana* P. Magn. und einer von Bubák auf *Ambrosia Bassi* L. aus Sardinien angegebenen Species die Gruppe der oberirdische Pflanzentheile bewohnenden *Urophlyctis*-Arten, während die übrigen unterirdische Organe befallen.

In dem von P. Sydow in Micotheca Marchica, No. 3281 ausgegebenen *Olpidium Trifolii* (Pass.) von Lichterfelde bei Berlin konnte Verf. einen Pilz überhaupt nicht finden, er vermuthet eine Cecidomyien-Galle.

Hugo Fischer (Bonn).

MAGNUS, P., Ueber die richtige Benennung der *Hyalopsora Aspidiotus* (Peck.) P. Magn. (Hedwigia. Bd. XLI. Beibl. p. (224) u. ff.)

Es war fast zu erwarten, dass die von Peck im Jahre 1871 aufgestellte *Uredo Aspidiotus,* welche Magnus nach Auffindung der Teleutosporen in die von ihm begründete Gattung *Hyalopsora* eingereiht hat, bereits früher als selbstständige Form benannt worden sei. Der Verf. hat auch schon früher darauf hingewiesen, dass dieselbe in dem Exsiccatenwerk von Mougeot und Nestler als *Uredo Polypodii dryopteridis* Moug. et Nestl. ausgegeben worden ist und zeigt nun, dass A. P. De Candolle 1815 in der Flore Française, Vol. VI, p. 81 diesen Pilz als eine Varietäut der *Uredo Polypodii,* nämlich als var. *ß Polypodii dryopteridis* Mong. et Nestl. unterschieden und beschrieben hat. Er wird daher nunmehr als *Hyalopsora Polypodii dryopteridis* (Moug. et Nestl.) P. Magn. bezeichnet.

Dietel (Glauchau).

MAGNUS, P., Unsere Kenntniss unterirdisch lebender streng parasitischer Pilze und die biologische Bedeutung eines solchen unterirdischen Parasitismus. (Abhandlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Bd. XLIV. 1902. p. 147.)

Verf. bespricht eine Reihe von unterirdischen Parasiten aus den verschiedensten Gruppen des Pilzreiches: *Ustilagineen: Ustilago* auf *Linaria, Adoxa, Scirpus; Urocystis* auf *Turritis, Orobanche,* verschiedenen *Ranunculaceen, Juncus, Allium* u. a. *Liliaceen; Schinzia* auf *Juncus, Cyperus, Carex, Scirpus* und *Eriophorum; Chytridiaceae: Urophlyctis* auf *Beta, Medicago; Myxomycetes: Plasmodiophora, Dendrophagus;* verschiedenen *Ascomyceten,* z. B. *Thielavia* und *Fungi imperfecti,* wie *Rhizoctonia, Fusarium* u. A.

Die biologische Bedeutung des unterirdischen Parasitismus kann verschiedener Art sein. *Juncus* und die genannten *Cyperaceen* sind in ihren oberirdischen Theilen so reich an mechanischem Gewebe, dass dazwischen keine Parenchymwucherung sich entwickeln kann, wofür die unterirdischen Theile weit mehr geeignet sind. Bei Zwiebelpflanzen ist es die kurze Dauer der rasch verwelkenden Blätter, die ein Uebergehen auf die unteren Theile begünstigt; die auf feuchten Wiesen vorkommende *Urocystis Colchici* befällt dagegen nur die Blätter. Bei *Adonis* und *Ranunculus arvensis* sind es wohl in gleicher Weise der sonnige Standort und die Zartheit der Blätter, die den Parasiten auf die Wurzel verweisen. M. meint, dass an Pflanzen der Mittelmeerländer und der Wüsten noch manches interessanle Beispiel von unterirdischem Parasitismus aufzufinden sein dürfte, worauf er dort weilende Botaniker aufmerksam machen möchte.

Hugo Fischer (Bonn).

Magnus, P., Weitere Mittheilung über die Verbreitung der *Puccinia singularis* Magn. (Deutsche botanische Monatsschrift. 1902. No. 11/12. p. 138.)

Der Verf. berichtet im Anschluss an seine kürzliche Mittheilung neuer Standorte der *Puccinia singularis* Magnus, dass dieser Pilz in Dänemark (Südseeland) schon 1892 von E. Rostrup beobachtet worden und neuerdings auch in Savoyen aufgefunden worden sei. Der Nachweis dieser Standorte, namentlich des letzteren widerspricht der von G. von Lagerheim früher aufgestellten Vermuthung, dass die Verbreitung dieser Art eine örtliche sei. Der Verf. neigt im Gegentheil zu der Vermuthung, dass die Verbreitung der *Puccinia singularis* so ziemlich mit derjenigen der *Anemone ranunculoides* zusammenfällt.

Dietel (Glauchau).

Mc Alpine, D., Australian Fungi, New or Unrecorded. Decades I—II. (Proceedings of the Linnean Society of New South Wales. 1902. Part. 3. p. 373—379.)

A list and description of new or unrecorded Australian Fungi. The following new species are made: *Anthostomella danthoniae, Camarosporium dolichi, C. nigricans, Capnodium casuarinæ, Leptosphaeria cannæ, Macrosporium internum, Metasphaeria lepidospermæ. Phoma passifloræ, Phyllosticta coprosmæ, Ramularia hordei, Pleospora asclepiadearum.*

A. D. Cotton.

Mc Alpine, D., Black spot of the apple together with spraying for fungus diseases. (Journal of the Department of Agriculture. Victoria 1902, Bulletin No. 3. p. 30. XI plates.)

A full account of the disease caused by *Fusicladium dendriticum*, with instructions for the cultivator as preventive measures and spraying; a list of varieties of Apple, least affected by this fungus in Australia, is given.

A. D. Cotton.

Salmon, E. S., On the increase in Europe of the American Gooseberry Mildew [*Sphaerotheca mors-uvae* (Schwein) Berk. and Curt]. (Journal Royal Horticultural Society. XXVII. Dec. 1902. p. 596—601. 1 Fig.)

This mildew, which was first recorded in Europe in 1900, is reported as spreading in Ireland, and causing great damage to the crops in Russia.

A. D. Cotton.

Schönfeld, F. und **Rommel, W.**, Untersuchungen über ein, Trübungen im Lagerbier verursachendes, Stäbchenbakterium *(Bacillus fusciformis)*. (Wochenschrift für Brauerei. Band XIX. 1902. No. 40.)

Genauere Beschreibung eines in Bier opalisirende Trübung und Säurebildung veranlassenden Stäbchens.

Wehmer (Hannover).

Stoklasa, J., Ueber den Einfluss der Bakterien auf die Zersetzung der Knochensubstanz. (Hofmeister's Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Bd. III. 1902. p. 322.)

Die untersuchten Bakterien theilt Verf. in zwei Gruppen: I. *Bacillus megatherium, mycoïdes, subtilis, mesentericus vulgatus, ramosus, Proteus*

vulgaris, Proteus Zenkeri, typhi abdominalis, coli, radicicola, Clostridium gelatinosum; II. *Bakterium Hartlebii, fluorescens liquefaciens, pyocyanum, Stutzeri, centropunctatum filefaciens, denitrificans* (ev. in Synergie mit *Bac. coli), nitrovorum* Gruppe I. bevorzugt Hexosen und organische Säuren, Gruppe II. Pentosen. I. setzt den Stickstoff der Knochensubstanz in der Weise um, dass als Endresultat der Amidstickstoff bei Weitem den Di- und Monaminostickstoff überwiegt; bei Gruppe II herrscht der Diamino-, im unzersetzten Präparat der Monaminostickstoff vor. Ist neben organischem Stickstoff Nitrat vorhanden, so greifen I zuerst den ersteren an, Nitrat wird theilweise zu organischem Stickstoff und Ammoniak verarbeitet; II zersetzt zuerst die Nitrate und bildet daraus Eiweiss und freien Stickstoff. Hinsichtlich der Zersetzung der Phosphate nimmt Verf. an, dass im Knochen das Calciumphosphat organisch gebunden sei und durch Bakterienthätigkeit in Lösung gebracht werde; die lösende Kraft ist bei den Arten der Gruppe I mehrmals grösser als bei II.

Hugo Fischer (Bonn).

Tassi, H., Note micologiche. (Bullettino del Laboratorio ed Orto botanico di Siena. Anno V. 1902. p. 77—81.)

I. *Gymnosphaera* n. gen. Perithecia globulosa, papillata, subcoriacea, superficialia v. basi ligno insculpta; sporulae oblongae, pluriseptatae hyalinae. — Est *Staganosporia* superficialis.

Gymnosphaera ligniseda n. sp. — Peritheciis sparsis, globulosis, papillatis, nigris, superficialibus, basi ligno leviter insculptis, 200—250 μ diam.; contextu distincte parenchymatico ochraceo-fuligineo; sporulis cylindraceis rectis, utrinque rotundatis, initio 4-guttulatis, demum 3-septatis, 15—20 $\asymp$ 4—5 μ, hyalinis.

Hab. in ramis decorticatis *Araujae sericiferae* in horto botanico Senensi.

II. L'étude des espèces du genre *Robillarda* Sacc. même l'auteur a en modifier la diagnose de la manière suivante:

Robillarda Sacc. Perithecia globosa-depressa, tecta, dein pertusa, membranacea, maculicola, phyllogena v. rami-caulicola v. carpogena. Sporulae fusoideae, ovato-fusoideae, ellipticae v. raro cylindricae, 1-septatae, hyalinae v. chlorinae, apice setulas 1 v. 3—4 gerentes; basidia nulla v. obsoleta sed etiam non raro pene distincta.

Il donne en outre une clef analytique des espèces.

III. Le-sous-genre *Tracylla* que M. Saccardo fit dans le genre *Leptothyrium* avec *L. Spartinae* Peck, doit être, selon l'auteur, érigé en genre distinct, en lui rapportant deux espèces: *Tracylla Spartinae* et *T. aristata.*

IV. *Flaminia* Sacc. et Syd. nouveau genre de *Discomycètes.* La diagnose du genre, aussi bien que de l'unique espèce *Fl. amylospora* (Rehm) Sacc. et Syd. a été donné dans le Vol. XVI. p. 777 du *Sylloge Fungorum.*

V. *Diplodia Ceratoniae* n. sp. — Peritheciis sparsis gregariisve per corticem erumpentibus, atris, subcarbonaceis, papillulatis 300—450 μ diam.; sporulis oblongis, utrinque rotundatis, 1-septatis, non v. lenissime constrictis, 15—24 $\asymp$ 9—11 μ, intense fuligineis, basidiis brevibus, basi fasciculatis, saepe constricto-septatis, hyalinis. Hab. in ramis siccis *Ceratoniae Siliquae.*

Cavara (Catania).

---

v. Tubeuf, C., Die Gipfeldürre der Fichten. (Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwirthschaft. Jahrg. I. 1903. p. 1—9. Mit 4 Abbildungen.)

Im ersten Heft der von ihm und L. Hiltner neu herausgegebenen Zeitschrift — gewissermaassen einer zweiten Serie der Forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift — beschreibt von Tubeuf einen interessanten Fall von Gipfeldürre der Fichten, welcher sich in der Umgebung von München im Frühjahr 1902 zu erkennen gab und für welchen Anfangs Borkenkäfer verantwortlich gemacht wurden, während sich nach eingehender Untersuchung zeigte, dass es sich um einen besonderen Fall von Blitzwirkung handle. Das Eigenthümliche der Erscheinung ist, dass die Gipfeldürre — wie der Name sagt — nur den oberen Theil der Bäume betrifft (bis zu $^2/_3$ der Gesammthöhe), dass die Aeste keinerlei Krankheitsursachen erkennen liessen und ihr Absterben indirect durch die Stammerkrankung veranlasst zu sein schien, dass der untere Theil des Stammes vollkommen intact und gesund war, und dass die Ausdehnung der abgestorbenen Bast- und Rindenpartien von oben nach unten abnahm. Verf. rechnet die Erscheinung zu den Beschädigungen, für welche Hartig die Bezeichnung „Blitzspuren" eingeführt hat, nur mit dem Unterschied, dass die Hartig'schen Blitzspuren sich auf ganze Bäume erstrecken und nicht, wie im vorliegenden Fall, sich auf den Gipfel beschränken.

Schliesslich wird erwähnt, dass die Erscheinung vereinzelt auch an Kiefern und Lärchen beobachtet wurde und dass dieselbe wahrscheinlich viel häufiger ist, in ihrer Ursache aber bisher nicht erkannt worden war.

Neger (Eisenach).

Wetzel, H. H., Notes on apple rusts. (Proc. Indiana Acad. Science. 1901. p. 255—261.)

In 1900 the ravages of apple rust were very severe. This was probably due to the weather conditions of the summer of 1899: there being rain at short intervals alternating with hot fair weather. The rust was very scarce in 1901, this being due to the hot dry weather of the summer in 1900. Some varieties of apples were much more susceptible than others.

P. Spaulding.

Wetzel, H. H., Notes on the genus *Stemonitis*. (Proc. Indiana Acad. Science. 1901. p. 261—266.)

Six of the twelve species listed by Macbride were found, besides a seventh form that seems to be a new species. Many careful attempts were made to germinate the spores but without success.

P. Spaulding.

Zahlbruckner, A., Studien über brasilianische Flechten. (Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe. Band CXI. Abth. I. 1902. p. 357—432. Taf. I—II.)

Das Substrat der vorliegenden Studie bildet die Bearbeitung der von Prof. Fr. v. Höhnel im Jahre 1899 in Brasilien gesammelten Flechten und einer kleineren Collection, welche dem Verf. von Dr. W. Schwacke in Ouro Preto übermittelt wurden. Die Bearbeitung wurde in Wien nach Maassgabe des hier zu Gebote stehenden Vergleichsmaterials in grossen Zügen durchgeführt und dann in Chambésy bei Genf am Herbier Boissier, welches das Flechtenherbar Müller's aufbewahrt, zu Ende geführt. Das Studium der Typen Müller's und zahlreicher Originalien Nylander's liessen eine kritische Bearbeitung der genannten Collection zu; die daraus resultirenden Ergebnisse, so weit sie nicht schon von anderen Autoren, insbesondere in Wainio's

„Etude sur les Lichens de Brésil" und Hue's „Lichenes extraeuropaei" in der Litteratur niedergelegt worden, werden nunmehr der Oeffentlichkeit übergeben. Sie gelangen dadurch zum Ausdruck, dass bei einer Reihe von Arten moderne, auf eine grössere Anzahl von Stücken passende ausführliche Diagnosen gebracht, andere kritische Bemerkungen und Erläuterungen hinzugefügt werden. Besonderes Gewicht wurde auf richtige Citate gelegt, der Standpunkt des Verf. über das Citiren lichenologischer Arbeiten wird in der Einleitung ausführlicher besprochen, und es wird daselbst dem Wunsche Ausdruck verliehen, es mögen sich die Lichenologen in der Art des Citirens endlich den Phanerogamensystematikern anschliessen

Die Diagnosen sind in lateinischer, andere Bemerkungen in deutscher Sprache verfasst. Die systematische Anordnung und die Nomenclatur der Gattungen schliesst sich im Allgemeinen an Wainio's oben genanntem Werk an; nur in Bezug auf die Begrenzung der Gattungen ist Verf. vielfach anderer Anschauung.

Von den 129 behandelten Arten werden als neu beschrieben:

Mycoporopsis exigua n. sp, p. 360, Tab. II, Fig. 24; *Clathroporina Wainioana* n. sp., p. 364, Tab. II, Fig. 4–7; *Pyrenula Höhneliana* n. sp., p. 365, Tab. II, Fig. 19 und 29; *Trypethelium* (sect. *Bathelium*) *scoria* Fée var. *janeirense* n. var., p. 369; *Bathelium octosporum* n. sp., p. 372, Tab. II, Fig. 1—2; *Arthonia flavido-sanguinea* n. sp., p. 374; *Chiodecton* (sect. *Enterographa*) *cyclocarpa* n. sp., p. 375; *Graphis* (sect. *Eugraphis*) *scripta* var. *candida* n. var., p. 380; *Leptotrema microsporum* n. sp., p. 392; *Sticta damaecornis* Ach. f. *exasperata* n. f., p. 408; *Caloplaca erythrantha* f. *lobata* n. f., p. 410; *Pseudophyscia hypoleuca* var. *colorata* n. var., p. 413; *Pertusaria tuberculifera* var. *reagens* n. var., p. 415; *Parmelia everniaeformis* n sp, p. 416, Tab. I, Fig. 6; *Parmelia carneopruinata* n. sp., p. 419, Tab. I, Fig. 5; *Parmelia isidiophora* n. sp., p. 420, Tab. I, Fig 2; *Parmelia petropoliensis* n. sp., p. 426, Tab. I, Fig. 1; *Ramalina denticulata* var. *stephanophora* n. var., p. 428; *Usnea ceratina* var. *reagens* n. var., p. 430.

Ausführlich beschrieben werden die folgenden, in Wainio's und Hue's genannten Werken nicht behandelten Flechten:

Arthopyrenia (sect. *Anisomeridium*) *anisoloba* Müll. Arg. (Tab. II, Fig. 23); *Pyrenula subnudata* Müll. Arg. (Tab. II, Fig. 3); *Porina* (sect. *Segestria*) *Mülleri* A. Zahlbr. (Syn. *P. tyncana* Müll. Arg. non Wainio); *Anthracothecium ochraceoflavum* (Nyl.) Müll. Arg. (Tab. II, Fig. 20--21); *Anthracothecium libricolum* (Fée) Müll. Arg.; *Chiodecton farinaceum* Fée; *Graphis* (sect. *Chlorographa*) *tenuissima* Fée (Tab. II, Fig. 22 und 28); *Graphine* (sect. *Solenographina*) *crassa* Müll. Arg. (Tab II, Fig. 8, 10 und 11); *Graphina* (sect. *Aulacographina*) *platycarpa* (Eschw.) A. Zahlbr. (Tab. II, Fig. 14, 17 und 18); *Graphina* (sect. *Platygrammina*) *virginea* (Eschw.) Müll. Arg.; *Lecanactis myriadea* (Fée) A. Zahlbr.; *Bombyliospora pachycheila* (Tuck.) A. Zahlbr.; *Lopadium melaleucum* Müll. Arg.; *Leptogium bullatum* var. *dactylinoideum* Nyl., *Coccocarpia pellita* var. *ciliata* Müll. Arg.; *Caloplaca erythrantha* (Tuck.) A. Zahlbr.; *Buellia subareolata* Müll Arg.; *Parmelia catharinensis* Müll. Arg.; *Parmelia chlorina* Müll. Arg.; *Parmelia urceolata* var. *cladonioides* Müll. Arg.

Bemerkungen oder Ergänzungen zu den Diagnosen finden sich bei

Trypethelium cluteriae Sprgl. (Beschreibung der *Pycnoconidien*); *Strigula elegans* (Fée) Wainio (Beschreibung der *Pycnoconidien*); *Chiodecton farinaceum* Fée (Erörterung der verwandten Arten); *Opegrapha arthrospora* Wainio (Unterschiede in den verwandten Arten); *Graphina chrysocarpa* (Raddi) Müll. Arg.; *Bombyliospora domingensis* (Pers.) A. Zahlbr.; *Lopadium leucoxanthum* (Sprgl.) A. Zahlbr. (Beschreibung der *Pycnoconidien*); *Sticta aurata* Ach., *clathrata* De Notis. und *aurora* De Notis. (Begrenzung der Arten); *Stereocaulon proximum* var. *gracilius* Müll. Arg.; *Parmelia isidiophora* A. Zahlbr. (Indifferente Symbiose dieser Flechte mit *Trentepohlia alictinia* [Tw.] Hansg.) u. A.

Bezüglich der nothwendig gewordenen nomenclatorischen Aenderungen sei auf das Original selbst hingewiesen.

Der Studie sind zwei Tafeln beigegeben. Die erste derselben bringt photographische Darstellung der Habitusbilder mehrerer *Parmelien;* die zweite Analysen. Zahlbruckner (Wien).

Brückner, Adam, Verzeichniss der im Herzogthum Coburg aufgefundenen Laubmoose mit Einschluss der Torfmoose. („Mittheilungen des Thüring. botanischen Vereins. 8°. Neue Folge. Heft XVII. 1902. p. 1—18.)

Geschichte der bryologischen Erforschung des Herzogthums, Beschreibung des Gebietes und systematische Aufzählung aller bisher gemachten und aller vom Verf. selbst herrührenden Funde. Die interessantesten Funde sind: *Mnium modium* Br. eur. c. fr. und *Mnium rugicum* Laurer. In einem Nachtrage werden noch einige Namen angeführt.
Matouschek (Reichenberg).

Schiffner, Viktor, Seltene *Bryophyten* aus Oesterreich. (Sitzungsberichte der Sektion für Kryptogamenkunde der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien in den „Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien". 8°. Jahrg. 1902. p. 708—709.)

In der obigen Sektion demonstrirte Verf. im Mai 1902 folgende höchst seltene Moose: 1. *Southbya tophacea* Spruce aus Dalmatien, 2. *Scapania aspera* Bern. aus der Hercegovina (neu für dieses Kronland), 3. *Cololejeunia minutissima* (Sm.) Spruce aus Dalmatien, 4. *Riccia nigrella* DC. von ebenda, 5. *Kantia calypogea* (Radd.) Lindb. (neu für Dalmatien), 6. *Plagiochasma rupestre* (Forst.) Steph. (nicht nur für Dalmatien, sondern auch für das Gebiet der deutschen Flora überhaupt), 7. *Clevea hyalina* Lindb. (aus Niederösterreich, ein glaciales Relikt darstellend), 8. *Fimbriaria fragrans* (Schleich.) Nees (von drei niederösterreichischen Standorten), 9. *Madotheca Jackii* Schffn. (neu für Niederösterreich) und 10. *Amblystegium fallax* (Brid.) Milde (das erste Mal fruchtend von Schiffner in Niederösterreich entdeckt). — No. 1—8 sind von Julius Baumgartner gefunden und vom Verf. determinirt worden, No. 9 fand Heeg 1887.
Matouschek (Reichenberg).

Warnstorf, C., Die europäischen *Harpidien.* Eine bryologische Studie. Mit 2 Tafeln. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Band XIII. 1903. Heft 4. p. 388—430.)

Diese sehr dankenswerthe Arbeit zerfällt in folgende Abschnitte: I. Litterarisches. Hier wird die bekannte Bearbeitung Dr. C. Sanio's dieser schwierigen Sektion der Gattung *Hypnum* kritisch beleuchtet. Es folgen die Gruppirungen F. Renauld's, H. von Klinggraeff's, endlich die von Limpricht, welcher bekanntlich für *Harpidium* den älteren, doch gut gewählten Namen *Drepanocladus* C. Müll. eingeführt hat. II. Allgemeines. III. Systematisches. IV. Uebersicht der europäischen *Drepanocladus*-Arten. Es werden 20 Species aufgezählt und mit kurzen Diagnosen versehen. V. Beschreibung einiger *Drepanocladus*-Formen, welche z. Th. hinlänglich, z. Th. unvollständig bekannt sind. Zu den letzteren gehörig, werden folgende Arten, mit mehreren Varietäten, sehr ausführlich beschrieben: *Drepanocladus simplicissimus* Warnst., *Drep. capillifolius* Warnst., *Drep. subaduncus* Warnst. VI. Schlussbemerkungen, nochmals kritischer Art. Auf den beiden Tafeln sind Blattflügelzellgruppen von 12 Arten, Stammblätter von 8 Arten und ein Habitusbild von *Drep. simplicissimus* dargestellt. Geheeb (Freiburg i. Br.).

Christ, H., Urwaldreste in den Brunigwaldungen. (Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. 1902. 6 pp. Mit 3 Abbildungen.)

Verf. fand auf dem Brunig noch Waldcomplexe mit typischen Urwaldcharakteren: reihenweise auf erhöhter Linie stehenden Anflügen, reitenden Stämmen etc. — Specielle Aufmerksamkeit widmet Verf. den Farnkräutern des reichen Humusboden. *Athyrium filix femina* beobachtete er z. B. in Stücken mit 1½—2 m hohen Wedeln. Vogler (St. Gallen).

Stuckert, Teodoro, Notas sobre algunos helechos nuevos ó críticos para la provincia de Córdoba. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Serie 3. T. I. 1902. p. 295—303.)

Renseignements sur 19 espèces de Fougères de la Province de Córdoba (République Argentine) qui n'ont pas été signalées par Hieronymus dans „Beiträge zur Kenntniss der *Pteridophyten*-Flora der Argentina", Engler's bot. Jahrb. T. XXII. 1896.

A. Gallardo (Buenos Aires).

Arvet-Touvet, C., Notes sur quelques *Hieracium* critiques ou nouveaux de l'herbier Delessert. (Ann. du cons. et du jard. bot. Genève 1902. p. 163—170.)

Diagnoses des espèces nouvelles suivantes: *H. Guettardianum* Arv.-Touv. et Briq., *H. Billetianum* Arv.-Touv. et Briq., *H. chondrillaeflorum* Arv.-Touv., *H. pilisetum* Arv.-Touv., *H. dispalatum* Arv.-Touv.

A. de Candolle.

Briquet, John, Rapport sur la marche du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genèves pendant l'année 1901. (Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève VI. 1902.)

Aus diesem Bericht ist hauptsächlich das Verzeichniss des Zuwachses des Herbariums Delessert hervorzuheben. Vogler (St. Gallen).

Christ, H., Note sur quelques *Carex* rares ou nouveaux des Alpes Lémaniennes. (Ann. du cons. et du jard. bot. de Genève 1902. p. 154—156.)

Diagnoses de deux variétés nouvelles: *Carex clavaeformis* Hoppe var. *Lemaniana* et *C. glauca* Murr. var. *subustulata.* — L'auteur signale en outre quelques plantes nouvelles pour les Alpes Lémaniennes.

A. de Candolle.

Chodat, R. et **Hassler, E.**, Plantae Hasslerianae. — Seconde partie. (Bulletin de l'Herbier Boissier. 1903. p. 51—66.)

La seconde partie de cet ouvrage offrira, outre l'énumération des espèces rencontrées et la description des types nouveaux, l'indication des faits généraux concernant la biologie et la distribution des espèces de chaque famille. M. Hassler a actuellement exploré toutes les parties du Paraguay, sauf la zone du Sud-Est — la moins intéressante — et la zone du Chaco qui fera l'objet d'une prochaire expédition. — La présente livraison est relative aux *Polygalacées* (auct. R. Chodat) et aux *Asclépiadacées* (auct. E. A. Malme); elle renferme les nouveautes suivantes:

Polygala guaranitica Chodat, *P. extraaxillaris* var. *Concepcionis* Chod., *P. tristis* var. *Apensis* Chod.. *P. telephium* var. *robusta* Chod., et *gracilis* Chod., *P. longicaulis* H. B. K. var. *flavicoma, P. Villa Rica* var. *foliosa* Chod.

Asclepias Hassleriana Malme, *Morrenia connectens* Malme.

A. de Candolle.

Goeze, E., Aus Chinas Pflanzenwelt. I, II und III. (Wiener illustrirte Garten-Zeitung. Jahrgang XXVII. October 1902. 8°. Heft 10. p. 342—355. Heft 11. p. 384—393. Heft 12. p. 431—443.)

Nicht nur eine pflanzengeographische Skizze, sondern auch ein Rückblick auf die Erforschung der Pflanzenwelt Chinas wird uns geboten. Verf. legt natürlich Gewicht auf die von China aus eingeführten Ziergewächse uud auf die dort im Grossen angebauten Nutzpflanzen. Alles Wissenswerthe für den Grossgärtner finden wir in dieser Abhandlung.

Matouschek (Reichenberg).

[Greene, E. L.], A fascicle of new *Compositae*. (Pittonia. V. 1902. p. 56—64. — See also Botanisches Centralblatt. XC. p. 505.)

Contains the following new names: *Gaillardia fastigiata, C. lutea, Lanciniaria elongata, L. langloisii, Erigeron commixtus, E. Tracyi, Chrysothamnus leucocladus, C. pinifolius, C. consimilis, C. moquianus, C. virens, C. laetevirens, C. falcatus, C. confinis, C. orthophyllus, C. Macounii, C. tortuosus* and *C. Angustus*, of the latter date.

Trelease.

[Greene, E. L.], New species of *Apocynum*. (Pittonia. V. Nov. 8, 1902. p. 64—66.)

Of the Pacific and New Mexican region: *A. salignum, A. oblongum, A. Suksdorfii, A. laurinum* and *A. rhomboideum*. Trelease.

[Greene, E. L.], New species of *Eriogonum*. (Pittonia. V. Nov. 8, 1902. p. 67—71.)

Contains the following: *E. reclinatum, E. azaleastrum, E. modocense, E. Rydbergii, E. neglectum, E. ovatum, E. longulum, E. sulphureum, E. oblanceolatum* and *E. deductum*. Trelease.

[Greene, E. L.], A study of *Euthamia*. (Pittonia. V. Nov. 8, 1902. p. 72—80.)

Contains the following new names: *E. floribunda, E. camporum, E. media, E. pulverulenta, E. gymnospermoides, E. chrysothamnoides, E. tenuifolia* (*Solidago tenuifolia* Pursh.), *E. remota, E. minor* (*Solidago lanceolata minor* Mich.), *E. microcephala, E. microphylla* and *E. scabra*.

Trelease.

[Greene, E. L.], New species of *Monardella*. (Pittonia. V. Nov. 8, 1902. p. 80—87.)

Contains the following: *M. ledifolia, M. subserrata, M. globosa, M. neglecta, M. ovata, M. ingrata, M. oblonga, M. rubella, M. muriculata, M. epilobioides, M. viminea, M. anemonoides, M. exilis* (*M. candicans exilis* Gray), *M. sanguinea* and *M. peninsularis*, all of the Pacific region.

Trelease.

[Greene, E. L.], New or noteworthy *Violets*. (Pittonia. V. The first two pages dated Nov. 8, and the remainder Nov. 29, 1902. p. 87—106.)

Contains the following: *V. achlydophylla, V. ophiophila* and *V. eucycla* (*V. cyclophylla* Greene), of Nov. 8th; and *V. Brainerdii, V. variabilis, V. nepetaefolia, V. latiuscula, V. peramoena, V. crassula, V. macrotis, V. leptosepala, V. prionosepala, V. consors, V. nesiotica* and *V. melissaefolia*. Trelease.

Hochreutiner, B. P. G., *Malvaceae* novae vel minus cognitae. (Annuaire du cons. et du jard. bot. de Genève. 6eme année. 1902. p. 10—59.)

Ce travail, qui est une suite aux publications antérieures de l'auteur sur la famille des *Malvacées* renferme une foule de remarques intéressantes sur un grand nombre d'espèces mal connues. Mais nous devons nous borner ici à signaler 1° une revision complète des 22 espèces et des variétés du genre *Cienfuegosia* (p. 54—59) et 2° les nouveautés suivantes, toutes décrites en détail, à savoir:

Genre nouveau: *Briquetia* Hochr., de la tribu des *Malvées*, comprenant une seule espèce du Paraguay.

Espèes et variétés nouvelles: *B. ancylocarpa* (Pl. I), *Abutilon Pringlei, A. leucophaeum, A. indicum* Sw. var.? *microphyllum* et *australiense, A. subpapyraceum, A. Lauraster, A. austro-africanum, A. cyclonervosum, Wissadula sordida, W. gracilis, Althaea pallida* Waldst. var. *ferruginea* et *villosissima, Sida Hassleri, S. Meyeniana* Walp. var. *microphylla, S. glutinosa* Cav. var. *antiguensis* et *pseudo-Wissadula, S. Boivini, Bastardia viscosa* H. B. K. var. *luteo-virens, Pavonia pulchra, P. belophylla, P. rhodantha, Hibiscus Hasslerianus, Kosteletzkya velutina* var. *Goudotiana, Cienfuegosia subprostrata*.

A. de Candolle.

Holmberg, E. L., *Hippeastrum flammigerum* Holmb. n. sp. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Serie 3. T. I. 1902. p. 411—412.)

Description latine d'une belle *Amaryllidacée* à fleurs couleur de feu provenant de Santa Ana, Misiones (République Argentine). Cette plante est affine de *Hipp. rutilum*.

A. Gallardo (Buenos Aires).

Lindberg, Harald, Finlands *Galeopsis*-former. (Separat-Abdruck aus Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. 1902. Heft 28. Helsingfors 1902. 4 pp.)

In Finland kommen folgende *Galeopsis*-Formen vor: *G. tetrahit* L. an wenigen Fundorten von den südlichsten bis zu den nördlichsten Theilen des Landes; *G. bifida* Boenn. in ganz Finland allgemein; *G. ladanum* L. α *intermedia* (Vill.) bis etwas nördlich von 62°; *G. speciosa* Mill. allgemein im ganzen Gebiet; *G. pubescens* Besser tritt nur zufällig auf.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Nelson, Aven, Contributions from the Rocky Mountain Herbarium. IV. (Botanical Gazette. XXXIV. Nov. 1902. p. 355—371.)

A comparative study of the Rocky Mountain *Chenopodiaceae* and some other groups. The following new names appear: *Atriplex aptera, A. cuneata, A. philonitra, A. tenuissima, A. spatiosa, A. carnosa, Chenopodium succosum, C. Watsoni* (*C. olidum* Watson), *C. subglabrum* (*C.*

leptophyllum subglabrum Watson), *C. desiccatum, C. cycloides, Dondia Moquini* (*Chenopodina Moquini* Torrey), *D. multiflora* (*Suaeda fruticosa multiflora* Torrey), *D. erecta* (*D. depressa erecta* Heller), *Abronia fragrans glaucescens, A. cheradophila* (*A. arenaria* Rydb.), *Allionoa glandulifera, Enomegra bipinnatifida* (*Argemone bipinnatifida* Greene), the genus *Enomegra* a segregate of *Argemona,* first described in the author's Key to Rocky Mountain flora, *Draba uber, Lesquerella macrocarpa, Opulaster Ramaleyi, Anogra Nutallii* (*Oenothera Nuttallii* Sweet), *Lavauxia Howardi* (*Oenothera Howardi* Jones), *Crataegus Wheeleri, C. cerronis* and *C. sheridana.* Trelease.

Pampaloni, L., Microflora e Microfauna nel disodile di Melilli in Sicilia. (Nota preventiva in Rendic. della R. Accad. dei Lincei. Roma, nov. 1902.)

Le disodile de Melilli (Sicile), comme celui de Bavière et de l'Auvergne, fait partie d'un dépôt tertiaire rapportable aux couches du miocène moyen. M. Baccarini avait déjà appelé l'attention sur les fossiles qu'il renferme. L'auteur en a fait une étude particulière dont les résultats principaux sont consignés dans cette note en ce qui concerne les champignons et animaux inférieurs fossiles. En voici la liste:

Phycomycètes: Pythium disodilis Baccar., *Peronosporites miocenica* Pamp., *Peronosporites sicula* Pamp.;

Pyrenomycètes: Uncinulites Baccarini Pamp., *Erysiphites Melilli* Pamp., *Perisporites hirsutus* Pamp., *Perisporites setosus* Pamp., *Chaetomites intricatus* Pamp., *Melanosporites Stefanii* Pamp., *Microthyrites disodilis* Pamp.;

Hyphomycètes: Monilites albida Pamp.;

Acariens: Tyroglyphites miocenicus Pamp., *Belbites disodilis* Pamp., *Carabodites Panesii* Pamp., *Oppites Melilli* Pamp.

Il paraît en outre qu'il s'y trouve des *Cochenilles (Aspidiotus),* des vers *(Heterodera),* des *Libellulides* et des *Coléoptères.* L'auteur publiera un travail avec planches. Cavara (Catania).

Dominguez, Juan A., Datos para la Materia Médica Argentina. T. I. Buenos Aires 1903. XXIX, 278 pp.)

Peu après la découverte de l'Amérique, l'attention du monde savant se fixa sur les ressources importantes que ces nouveaux pays pouvaient offrir à la médecine.

Le Mexique vit apparaître plusieurs mémoires dûs à des médecins espagnols qui s'intéressaient aux drogues d'origine végétale, ainsi qu'à leurs applications à la thérapeutique.

Vers la fin du 18e siècle, Ruiz et Pavon firent paraître une énumération des richesses végétales et pharmaceutiques du Pérou. Au même siècle, le Dr. Hernández publia un mémoire intitulé „Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus" et Feuillée fit paraître son Histoire des plantes médicinales de la Guyane.

Pison, puis Martius, Saint-Hilaire et enfin Th. et C. Peckolt, firent connaître au monde médical une magnifique série de drogues pharmaceutiques brésiliennes. Le Chili possède, grâce à Murillo, un catalogue detaillé de ses plantes médicinales.

La République Argentine, le Territoire de Missions et le Paraguay qui lui fait face, furent explorés il y a deux siècles par les Pères Jésuites Montenegro et Auersperger. Félix de Azara donne quelques renseignements sur les essences argentines.

Vers la fin du dernier siècle Parodi fit paraître une suite de travaux et entre autres son „Ensayo de Botánica Médica argentina comparada", 1881. Hieronymus publie en 1882 ses „Plantae diaphoricae Florae argentinae". Arata a écrit sur le sujet de nombreux mémoires qui se trouvent disséminés, à partir de 1877, dans divers périodiques scientifiques.

Mais toutes ces publications éparses faisaient d'autant plus sentir le besoin d'une oeuvre qui reunît tous ces documents et les coordonnât d'une façon rationnelle.

„Le travail que nous avons aujourd'hui l'honneur de présenter au monde scientifique, vient heureusement combler cette lacune", dit Eug. Autran dans l'introduction de ce livre, d'où nous avons pris les renseignements historiques qu'on vient de lire.

Ce premier volume contient les description, provenance, composition chimique, caractères micrographiques et usages des plantes suivantes, dont nous respectons la nomenclature suivant l'ordre adopté par l'auteur:

Clematis Hilarii Spreng., *Thalictrum lasiostylum* Prl., *Anemone decapetala* L., *Ranunculus sarmentosus* Griseb., *R. bonariensis* Poir., *R. pseudophilonotis* Griseb., *R. muricatus* L., *R. sceleratus* L., *Drymis Winteri* Forster, *Cissampelos pareira* L. var. *caapeba* L., *Berberis ruscifolia* Lam., *B. heterophylla* Juss., *B. buxifolia* Lam., *Bocconia frutescens* L., *Argemone mexicana* L., *Fumaria parviflora* Lam., *Senebiera pinnatifida* DC., *Sisymbrium canescens* Nutt. var. *appendiculatum* Griseb., *Atamisquea emarginata* Mrs, *Ionidium Lorentzianum* Eichl., *I. glutinosum* Vent., *I. album* St. Hil., *Anchietea salutaris* St. Hil., *Bixa Orellana* L., *Polygala linoides* Poir, *Monnina pterocarpa* R. P., *Portulaca oleracea* L., *P. pilosa* L., *Malva caroliniana* L., *M. parviflora* L., *M. miniata* Cav., *Abutilon fluckigerianum* K. Schum., *Fugosia sulfurea* St. Hil., *Erythroxylon ovatum* Cav., *E. pelletieranum* St. Hil., *Bulnesia Sannierstoi* Lorentz, *B. bonariensis* Griseb., *Lanea divaricata* Cav., *L. nitida* Cav., *Erodium cicutarium* L'Hérit., *Fagara naranjillo* Griseb., *F. coco* Gill., *Pilocarpus sellowanus* Engl., *Melia Azedarach* L., *Ximenia americana* L., *Colletia ferox* Gill., *C. spinosa* Lam., *Zizyphus mistol* Griseb., *Condalia microphylla* Cav., *Lithraea Gilliesii* Griseb., *Duvana praecox* Griseb., *Schinus molle* L., *Psoralea glandulosa* L., *Glycyrrhiza astragalina* Gill., *Caesalpinia praecox* R. P., *C. Gilliesii* Wall., *Cassia occidentalis* L., *C. tomentosa* Lam., *C. bicapsularis* L., *C. annottiana* Gill., *Parkinsonia aculeata* L., *Bauhinia candicans* Benth., *Zuccagnia punctata* Cav., *Piptadenia cebil* Griseb., *Prosopis ruscifolia* Griseb., *P. vinalillo* Stuck., *P. barba-tigridis* Stuck., *P. strombulifera* Benth., *Margyricarpus setosus* R. et P., *Blepharocalix cisplatensis* Griseb., *Passiflora caerulea* L., *P. mooreana* Hook., *P. naviculata* Griseb., *P. foetida* Cav., *Carica papaya* L., *Trianosperma ficifolia* Mart., *Hydrocotyle bonariensis* Lam., *Helosciadium leptophyllum*

DC., *Azorella madreporica* Clos, *Ammi visnaga* Lam., *Sambucus australis* Cham., *Galium bigeminum* Griseb., *G. richardianum* Endl., *Richardsonia scabra* St. Hil., *Phyllactis ferox* Griseb., *Lenceria contrayerba* Kmtz., *Erigeron canadensis* L., *Baccharis coridifolia* DC., *Grindelia pulchella* Dun., *Gnaphalium luteo-album* L., *G. citrinum* Hook. Am, *G. cheiranthifolium* Lam., *Senecio hualtata* Bert., *S. eriophyton* Remy, *Bidens leucanthus* Willd., *Pascalia glauca* Ortega, *Artemisia mendozana* DC., *Tagetes glandulifera* Schr., *Aspidosperma Quebracho blanco* Schlcht., *Morrenia odorata* Lindl., *M. brachystephana* Griseb., *Asclepias anassavica* L., *Spigelia anthelmia* L., *Buddleia brasiliensis* Jacq. var. *australis*, *Gentiana achalensis* Hieron., *G. imberbis* Griseb., *G. patagonica* Griseb., *Ipomaea nitida* Griseb., *I. operculata* Mart., *I. megapotamica* Choisy, *Solanum paniculatum* L., *S. saponaceum* Dun., *S. claeagnifolium* Cav., *S. Commersonii* Dun., *S. bonariense* L., *S. nigrum* L., *S. angustifolium* Lam., *Nierembergia hippomanica* Mrs., *Fabiana imbricata* R. et P., *Lantana camara* L., *Zippia lycioides* Steud., *L. turbinata* Griseb., *L. turbinata* var. *integrifolia* Griseb., *Priva laevis* Juss., *Verbena teucrioides* Gill. et Hook., *V. crinoides* Lam., *Mentha piperita* L., *M. citrata* Ehrh., *M. rotundifolia* L., *Bistropogon mollis* Kth., *Hedeoma multiflora* Benth., *Boerhaavia hirsuta* Willd., *B. paniculata* Rich., *Mirabilis jalapa* L., *Roubieva multifida* Moq., *Chenopodium ambrosioides* L., *Ch. anthelminticum* L., *Ch. Quinoa* Willd., *Salicornia peruviana* Kth., *S. fruticosa* L. var. *Doeringi* Speg, *Lerchea divaricata* (Moq.) O.K., *Petiveria alliacea* L., *Phytolacca dioica* L., *Rivina laevis* L., *Muehlenbeckia sagittifolia* Meisn., *Ruprechtia coryfolia* Griseb., *Polygonum acre* H. B. K., *P. stypticum* Cham. et Schlcht., *P. aviculare* L., *Aristolochia macroma* Gómez, *A. argentina* Griseb., *A. antihysterica* Mart., *Nectandra amara* Msn. var. *australis* Msn., *Persea lingue* Ness. ab. Es., *Loranthus cuneifolius* R. et P., *L. eugenioides* H. B. K., *L. acutifolius* R. et P., *L. flagellaris* Cham. et Schl., *L. verticillatus* R. et P., *Lomatia obliqua* R. Br., *Croton tucumanensis* Griseb., *C. succirubrus* Parodi, *Jatropha macrocarpa* Griseb., *J. curcas* L, *Euphorbia pilulifera* L., *E. serpens* Kth. var. *microphylla* Kth., *E. portulacoides* Spreng., *Smilax campestris* Griseb., *S. brasiliensis* Spreng., *Landsbergia cathartica* Klatt., *Synandrospadix vermitoxicum* Engler, *Zea Mais* L., *Lolium temulentum* L., *Lycopodium saururus* Lam., *Equisetum giganteum* L., *E. bogotense* Humb. et Bompl., *Usnea barbata* L. et *U. angulata* Ach.

Des index des noms scientifiques et des noms vulgaires par ordre alphabétique facilitent la consultation de cet ouvrage. Au premier volume qui vient de paraître s'enajouteront prochainement deux autres semblables; de plus une série de 250 à 300 planches, représentant les espèces les plus intéressantes est en préparation. A. Gallardo (Buenos Aires).

Hua [H]., Etude botanique sur les *Landolphia* considérés comme producteurs de caoutchouc au Gabon. (Revue des cultures coloniales. XI. 1902. p. 321—328.)

L'identification spécifique des lianes à caoutchouc indigènes de l'Afrique tropicale est loin d'être achevée. On sait bien aujourd'hui, grâce aux travaux de M. Hua, que le caoutchouc du Sénégal et du Soudan est produit par le *Landolphia Hendelotii* DC. (incl. *L. tomentosa* Dewèvre, *L. Michelini* Bentham etc.). Une bonne partie au moins du caoutchouc du Dahomey provient du *Landolphia owariensis*, mais les *L. humilis* Schumann, *L. Klainii* Pierre et *L. Pierrei* Hua entrent aussi, pour une part plus ou moins importante, dans la production commerciale des caoutchoucs de l'Afrique occidentale. C'est avec le *L. owariensis* P. de B. qu'on a confondu jusqu'à présent le *L. Pierrei*. M. Hua donne une longue description comparative des deux espèces,

dont il examine successivement l'appareil végétatif, l'appareil florifère et le fruit, en recommandant aux explorateurs et aux traitants de les comparer avec soin au point de vue de la production et de la qualité du latex. C. Flahault.

Hua [H.], Le *Landolphia Pierrei*, espèce nouvelle du Gabon, considérée comme pouvant fournir du caoutchouc. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 17 nov. 1902.)

Le *Landolphia Pierrei* Hua se distingue du *L. owariensis* P. de B. par les caractères suivants: Feuilles plus grandes moins régulièrement elliptiques, longues de 10 à 15 cent. sur 5 à 6. Inflorescence presque sessile, formée de fleurs serrées, à bractées persistantes. Calice à sépales oblongs; corolle à tube allongé, fusiforme, beaucoup plus allongé que les lobes étroits. Etamines à filets velus à la base, insérés au dessus du milieu du tube, à anthères émarginés au sommet. Ovaire turbiné, glabre à la base, poilu au sommet qui est plus allongé en cône que celui du *L. Pierrei*, plus plat que celui du *L. owariensis*. Fruit globuleux à surface uniformément lisse. Graines plus grosses que celles du *L. owariensis*. Les parties jeunes sont couvertes de poils assez longs qui persistent longtemps, au moins sur les pétioles. — Hab. le Mont Bouet près Libreville et la forêt de Sibang.

L'auteur a joint à cette description 3 planches figurant très clairement les caractères des deux espèces confondues jusque là.

C. Flahault.

Nilsson-Ehle, Herman, Något om betydelsen af storkornigt utsäde, särskildt vid angrepp af fritflugan. [Ueber die Bedeutung von grosskörniger Saat, besonders beim Angriff durch die Fritfliege.] (Sveriges Utsädesförenings Tidskrift. 1902. Heft 3. Malmö 1903. p. 158—165.)

Verf. hat durch vergleichende Culturversuche bei Svalöf festgestellt, dass die aus den kleinen Körnern (den Innenkörnern) erwachsenen Haferpflänzchen durch Thiere und zwar besonders durch die Fritfliege, leichter beschädigt werden, als die grossen (äusseren) Körner; der Grund dazu liegt hauptsächlich in deren verzögerten Entwicklung. Ferner werden die aus kleinen Körnern entstandenen Haferpflanzen durchschnittlich schwächer entwickelt und liefern eine geringere Ernte; auch erreichen sie die Reife später als die aus grossen Körnern aufgezogenen Pflanzen. Verf. empfiehlt deshalb, bei der Aussaat vom Hafer die kleinen Körner, auch wenn sie voll ausgebildet sind, zu entfernen.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Pierre, Sur les plantes à caoutchouc de l'Indo-Chine. (Revue des cultures coloniales. XI. No. 111. 1902. p. 225—229.)

L'ancien directeur du jardin botanique de Saïgon appelle l'attention sur les meilleures espèces à cultiver en vue de la production du caoutchouc. En outre du *Ficus elastica* et d'une espèce très voisine, de l'*Hevea brasiliensis* et des *Castilloa*, il signale de nombreuses *Apocynacées* productrices de Caoutchouc; des *Willughbeia, Urnularia, Melodinus, Leuconotis*, de la tribu des *Arduinées;* des *Kopsia* et *Dyera (Plumériées);* des *Urceola, Chavannesia, Hylinabaria, Parameria, Micrechites, Ecdysanthera, Beaumontia, Chonemorpha* et *Mouettea (Echitidées).*

L'auteur donne des renseignements botaniques précis et de précieuses indications économiques sur plusieurs espèces de ces genres.

C. Flahault.

Wiesner, J., Mikroskopische Untersuchung alter ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere nebst histologischen Beiträgen zur mikroskopischen Papieruntersuchung. (Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. LXXII. 1903. Mit 18 Textfiguren.)

In der vorliegenden Arbeit handelte es sich vor Allem um die materielle Prüfung jener Papiere, welche von Dr. Aurel Stein im Süden von Ostturkestan aufgefunden wurden und nunmehr im Besitze der britischen Regierung sich befinden. Die paläographische Bearbeitung dieser Manuskripte wurde von Prof. Hörnle in Oxford in Angriff genommen und zum Theile auch schon durchgeführt. Verf. gelangt unter Berücksichtigung der Datirung, resp. unter Zugrundelegung paläographischer, von dem zuletzt genannten Forscher herrührende Altersbestimmung zu interessanten und für die Geschichte des Papiers völlig neuen Resultaten.

Um die überaus schwierige Untersuchung dieser räthselhaften Papiere durchführen zu können. war es nöthig, histologische Vorstudien einiger bisher nicht genau untersuchter Pflanzen zu machen, deren Fasern möglicherweise zur Bereitung der untersuchten Papiere gedient hatten. Die charakteristischen Kennzeichen einiger Rohfasern, auf welche mit Rücksicht auf die Provenienz dieser Papiere das Hauptaugenmerk gerichtet werden musste, wie insbesondere der *Ramie,* der *Jûte,* des *Gambo*-Hanfes, der *Esparto*-Faser, der Faser von *Broussonetia papyrifera,* der *Edgeworthia*-Faser u. A. waren vom Verf. an anderen Orten (Rohstoffe des Pflanzenreiches, Technische Mikroskopie) bereits publicirt.

In der vorliegenden Arbeit erübrigte es daher, die mikroskopischen Merkmale der Schilfrohr- und der *Stipa*-Faser (von *Stipa splendens*) im Vergleiche zur Bambusrohr-Faser, ferner der Faser von *Calamus Rotang* und von *Daphne cannabina* vorzuführen, desgleichen die Bastfasern von *Morus, Broussonetia* und *Streblus* zu vergleichen. Verf. löst diese Aufgabe an der Hand von vortrefflichen in den Text gedruckten Abbildungen jener Gewebselemente, welche die Bastfaser begleiten und zur Erkennung der Herkunft derselben beitragen. Solche als „leitende Nebenbestandtheile" bezeichnete Elemente sind vor Allem die Oberhaut, dann die Gefässe und charakteristische Grundgewebselemente.

Die Beobachtungsresultate über die materielle Zusammensetzung des Papiers sind folgende:

1. Die ältesten der ostturkestanischen Papiere, welche aus dem 4. bis 5. Jahrhundert n. Chr. stammen, sind ein Gemenge von rohen Bastfasern *(Moraceen* und *Thymelaeaceen),* welche, da sie im Papier mechanisch stark angegriffen erscheinen, offenbar durch einen rein mechanischen Process, vermuthlich durch ein

sehr primitives Stampfverfahren gewonnen wurden. In diesen Papieren konnte eine Leimung nicht nachgewiesen werden.

2. Auch aus späterer Zeit giebt es solche Papiere, hergestellt aus roh zerstampften Hadern und einer sehr wohl erhaltenen Rohfaser. (Letztere wurden wohl durch ein chemisches (Rösten oder Maceration) oder ein gemischtes Verfahren (Rösten oder Maceration und hierauf folgenden mechanischen Process, welcher die Fasern nicht oder nur wenig angriff) gewonnen.

3. In diesem Zeitraume wurden bereits Papiere auf besondere Art beschreibbar gemacht: entweder durch Anwendung von Gyps als Schreibgrund oder durch Leimung mittelst einer aus Flechten dargestellten Gelatine oder schliesslich durch Stärkekleister. Das älteste mit Stärkekleister geleimte Papier stammt aus dem 7. Jahrhnndert und enthielt Hadernmasse (Linum) und *Boehmeria*-Fasern, von welchen nicht entschieden werden konnte, ob sie als Rohfaser oder als Hadernmasse dem Papiere zugesetzt wurden.

4. Das 7. und 8. Jahrhundert weist wohl Papiere auf, welche nur aus den Basten verschiedener Pflanzen dargestellt wurden (Rohfaserpapiere) als auch gemischte Papiere, die theils aus Hadernmassse, theils aus Rohfasern zusammengesetzt wurden. Das Macerationsverfahren vervollkommnet sich allmählig, allerdings findet man auch in diesem Zeitraume noch aus sehr roh gestampften Rohfasern bestehende Papiere. Ebenso ist die in diesen Papieren sich vorfindende Hadernmasse, welche sich von den Rohfasern durch seine zerschliessenen, zerquetschten und gebrochenen Elemente zumeist deutlich unterscheidet, nur ein roh zerstampftes Product; sie scheint nur die Bedeutung eines Surrogates gehabt zu haben.

5. Die alten ostturkestanischen (chinesischen) Hadernpapiere unterscheiden sich nicht allein durch die neben der Hadernmasse auftretenden Rohfasern, sondern auch durch die starke mechanische Zerstörung der Hadernfasern von den alten arabischen Papieren.

6. Verf. hatte schon im Jahre 1887 auf Grund mikroskopischer Untersuchungen nachgewiesen, dass die Erfindung des Hadernpapieres nicht, wie man bis dahin allgemein angenommen hatte, von den Deutschen oder Italienern an der Wende des 14. Jahrhunderts gemacht wurde, sondern dass die Araber schon am Ende des 8. Jahrhunderts die Kunst aus Hadern Papier zu erzeugen, gekannt hätten. Diese naturwissenschaftlichen Untersuchungen sind vom historischen Standpunkte aus durch Karabacek („Das arabische Papier“, Wien 1887) bestätigt worden.

Wiesner zeigt nun in der vorliegenden Abhandlung, dass die Anfänge der Hadernpapierbereitung jedenfalls in das 5. oder 4. Jahrhundert, wenn nicht noch weiter, zurückreichen. Wenn auch die Erfinder des Hadernpapiers, die Chinesen, es nicht auf jene Höhe brachten, wie ihre Schüler, die Araber, unterliegt es

doch keinem Zweifel, dass sich diese wichtige Erfindung von ihnen zu den Arabern fortgepflanzt hat und die europäischen Culturnationen sie im Mittelalter von letzteren übernommen haben.

7. Ebenso gelang es dem Verf. nachzuweisen, dass die Erfindung der Leimung des Papiers durch Stärkekleister von den Chinesen gemacht wurde, sie reicht in das 7. Jahrhundert zurück. Im 8. Jahrhundert übten diese Procedur die Araber zur Veredelung ihrer Papiere aus. Leider ging diese von den Arabern übernommene Kunst in Europa im 14. Iahrhundert verloren und wurde erst Mitte des 19. Jahrhunderts von der Maschinenpapierfabrikation wieder aufgenommen.

8. Die Chinesen sind auch als die Erfinder der jetzt zur Herrschaft gelangten „Cellulosepapierfabrikation" zu betrachten, denn das von ihnen geübte Verfahren beruht auf dem gleichen Princip der Maceration der Pflanzenfasern durch chemische Mittel. Sie haben dadurch, dass sie den auf diese Weise gewonnenen Rohfasern Hadernmasse, allerdings als Surrogat, beimengten, die Anregung zur Hadernpapierfabrikation gegeben, wurden aber darin von den Arabern überflügelt.

9. Die botanische Provenienz des Fasermaterials genau zu ermitteln, unterlag grossen Schwierigkeiten, da insbesondere bei den Fasern dicotyler Pflanzen die „leitenden Nebenbestandtheile", wie leicht erklärlich, mangelten. In der Hadernmasse konnte der Verf. *Boehmeria-*, Lein- und Hanf-Fasern, unter den Rohfasern die Bastzellen von *Boehmeria*, *Moraceen* und *Thymelaeaceen* nachweisen. Einzelne Bastfasern konnten nicht bestimmt werden.

A. Jenčič (Wien).

Treub, M., J. G. Boerlage. (Natuurkundig tydschrift voor Nederlandsch Indie. (Tiende serie. Deel IV. 1901. Afl. 11. p. 396.)

Lebensbericht von J. G. Boerlage, Unter-Direktor des botanischen Gartens in Buitenzorg, gestorben 25. August 1900. Seit 1881 mit der Flora des Malayischen Archipels beschäftigt: von 1881—1895 als Conservator Herbarii in Leiden und seitdem als Unter-Direktor des botanischen Gartens in Buitenzorg und Chef der ersten Abtheilung des Gartens (Herbarium und Museum) hat Boerlage durch viele werthvolle Arbeiten zur besseren Kenntniss der Flora der holländisch-indischen Colonien in Asien beigetragen. Seine botanisch-systematischen Arbeiten werden kurz besprochen.

In 1900 unternahm Boerlage, begleitet vom Unter-Gärtner J. J. Smith, eine botanische Reise nach Ambon, speziell um die von Rumphius in seinem „Amboinsch Cruydtboek" beschriebenen und abgebildeten, seitdem aber nicht wieder untersuchten Pflanzen zu sammeln und zur Bereicherung

des Herbariums und des Gartens nach Buitenzorg mitzubringen.

Auf seiner Rückreise wurde er durch heftiges Fieber angegriffen und starb in Ternate. Burck.

Personalnachrichten.

Der **Ausschuss und die Delegirten der Association Internationale des Botanistes** sind eingeladen worden, einen Theil der Jury der fünfjährlichen Gartenausstellung in Gand (Belgien) auszumachen, während dem Präsidenten der Association das Vice-Präsidium der genannten Jury angeboten ist. Ausschussmitglieder und Delegirte werden gebeten, am 17. April, Morgens 10 Uhr, in Gand anwesend zu sein.

Gestorben: Dr. **N. Berlese,** Professor an der Reale Scuola di Agricoltura in Mailand.

Königliches botanisches Museum zu Berlin.

Um die umfangreichen Eingänge an wissenschaftlich interessanten und praktisch wichtigen pflanzlichen Objecten beim Berliner botanischen Museum auch den nicht in Berlin lebenden Botanikern zur Kenntniss zu bringen, werden von Zeit zu Zeit Ausstellungen der wichtigeren neuen Eingänge veranstaltet. Da nun in dem letzten halben Jahr drei umfangreiche Sammlungen von Museumsgegenständen, die des Dr. **Diels** aus Australien und Neu-Seeland, die des Prof. Dr. **Volkens** aus Java und die des Prof. Dr. **A. Engler** aus Ostafrika neben vielen kleineren Sammlungen eingetroffen sind, so werden diese während des April im Botanischen Museum ausgestellt und auswärtigen Botanikern von 9—4 Uhr Nachmittags zugänglich sein. Später werden die Objecte theils eingereiht, theils wegen des augenblicklich noch bestehenden Raummangels bei Seite gestellt. Dem schon lange bestehenden und den am Botanischen Museum zur Ausführung gelangenden Arbeiten hinderlichen Raummangel wird nun bald durch den in diesem Jahre beginnenden Neubau des Botanischen Museums abgeholfen werden, das dreimal grösser als das jetzt bestehende, Herbarium, Arbeitsräume, Auditorium und ein grosses Schaumuseum für wissenschaftliche und angewandte Botanik, namentlich auch für Kolonialbotanik, enthalten wird. Engler.

Ausgegeben: 7. April 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.